

Content lists available at Mara Cendekia Publisher

JURNAL ENTITAS KESEHATAN

Journal Homepage: <https://journal.marapublisher.com/index.php/jek>

ISSN: [3124-128X](#) (Print) | [3124-1298](#) (Online)

Peran Terapi Antihipertensi terhadap Pencegahan Kekambuhan Stroke: Tinjauan Literatur

The Role of Antihypertensive Therapy in Preventing Stroke Recurrence: A Literature Review

Rahmawati Raising ^{1*}, Oktaviarika Dewi Hermawatiningsih ², Lukman La Basy ³

¹⁻³ Program Studi S1 Farmasi, STIKES Maluku Husada, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Receipt: 30 Juni 2026

Revision: 15 Juli 2026

Accepted: 31 Juli 2026

ABSTRAK

Abstrak: Stroke berulang merupakan masalah klinis penting karena meningkatkan risiko disabilitas, kematian, dan beban biaya kesehatan. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi dalam pencegahan kekambuhan stroke. Kajian pustaka ini bertujuan menganalisis peran terapi antihipertensi dalam mencegah stroke berulang berdasarkan bukti ilmiah terkini. Metode yang digunakan adalah systematic literature review dengan mengacu pada panduan PRISMA. Penelusuran literatur dilakukan melalui PubMed/MEDLINE, Google Scholar, ScienceDirect, dan Cochrane Library menggunakan kata kunci terkait antihypertensive drugs, recurrent stroke, secondary stroke prevention, serta blood pressure lowering. Dari 4.291 artikel yang teridentifikasi, dilakukan penyaringan berdasarkan publikasi lima tahun terakhir, free full text, human studies, usia pasien ≥ 19 tahun, dan kesesuaian dengan kriteria inklusi. Sebanyak 27 artikel memenuhi kriteria dan dianalisis secara naratif. Hasil kajian menunjukkan bahwa terapi antihipertensi berperan penting dalam pencegahan sekunder stroke. Obat yang paling sering digunakan meliputi ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker, calcium channel blocker, serta diuretik thiazide atau thiazide-like. Pada fase akut, penurunan tekanan darah perlu dilakukan secara hati-hati untuk menjaga perfusi otak. Pada fase pasca-stroke, kontrol tekanan darah jangka panjang lebih konsisten menurunkan risiko kekambuhan. Telemonitoring, self-management, edukasi, dan pendampingan perawat juga mendukung kepatuhan dan keberhasilan terapi. Temuan ini menegaskan pentingnya pengendalian hipertensi komprehensif sebagai bagian pencegahan sekunder stroke.

Email Corresponding Author:

rararaising@gmail.com

Kata kunci:

Antihipertensi

Hipertensi

Pencegahan sekunder

Stroke berulang

Tekanan darah

Keywords:

Antihypertensive

Blood pressure.

Hypertension

Recurrent stroke

Secondary prevention

Abstract: Recurrent stroke is a major clinical problem because it increases the risk of disability, mortality, and healthcare burden. Hypertension is one of the main modifiable risk factors for preventing stroke recurrence. This systematic literature review aimed to analyze the role of antihypertensive therapy in preventing recurrent stroke based on current scientific evidence. The review followed PRISMA guidelines, with literature searches conducted in PubMed/MEDLINE, Google Scholar, ScienceDirect, and the Cochrane Library. Keywords included antihypertensive drugs, recurrent stroke, secondary stroke prevention, ACE inhibitor stroke, ARB stroke recurrence, calcium channel blocker stroke, and blood pressure lowering. Of 4,291 initially identified articles, studies were screened based on publication within the last five years, free full-text availability, human participants aged 19 years or older, and relevance to the inclusion criteria. Twenty-seven articles were included and analyzed narratively. The findings showed that antihypertensive therapy plays an important role in secondary stroke prevention. Commonly used drug classes included ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers, calcium channel blockers, and thiazide or thiazide-like diuretics. Careful blood pressure reduction is required during the acute phase to maintain cerebral perfusion, while long-term post-stroke blood pressure control more consistently reduces recurrence risk. Telemonitoring, self-management, education, and nurse-led interventions may further improve treatment adherence.

PENDAHULUAN

Stroke berulang merupakan masalah klinis penting karena meningkatkan risiko disabilitas, kematian, dan beban pelayanan kesehatan. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko vaskular utama yang dapat dimodifikasi pada pasien pasca-stroke, sehingga pengendalian tekanan darah menjadi komponen sentral pencegahan sekunder. Risiko kekambuhan tetap bermakna setelah serangan pertama dan dipengaruhi oleh faktor-faktor vaskular, terutama hipertensi, diabetes melitus, atrial fibrillation, serta riwayat transient ischemic attack (Kleindorfer et al., 2021; Kolmos et al., 2021).

Namun, bukti penelitian sebelumnya belum seragam. Pada fase akut setelah reperfusi, penurunan tekanan darah yang lebih intensif tidak selalu memberikan manfaat fungsional dan pada beberapa studi dikaitkan dengan luaran yang kurang baik, sedangkan pada fase pasca-stroke jangka panjang penurunan tekanan darah lebih konsisten berkaitan dengan penurunan risiko stroke berulang (Hsu et al., 2023; Mistry et al., 2023; Nam et al., 2023). Selain itu, studi yang tersedia menggunakan kelas obat, target tekanan darah, waktu pemberian, dan karakteristik pasien yang berbeda-beda, sehingga hasilnya tidak dapat langsung digeneralisasi untuk menentukan kelas atau strategi antihipertensi yang paling tepat pada seluruh pasien. Kesenjangan bukti ini mendasari perlunya tinjauan yang merangkum perbedaan konteks terapi dan efektivitas berbagai kelas antihipertensi pada fase akut serta pencegahan sekunder jangka panjang.

Tinjauan ini bertujuan menganalisis dan merangkum bukti ilmiah periode 2021–2026 mengenai efektivitas dan konteks penggunaan ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker (ARB), calcium channel blocker (CCB), serta diuretik thiazide/thiazide-like dalam pencegahan sekunder stroke; membedakan bukti pada fase akut dan pasca-stroke jangka panjang; serta mengidentifikasi faktor klinis dan strategi pemantauan yang memengaruhi keberhasilan pengendalian tekanan darah.

KAJIAN TEORITIS

Hipertensi merupakan faktor risiko yang paling konsisten dan dapat dimodifikasi pada stroke, baik pada fase akut maupun pada pencegahan sekunder setelah pasien pulang dari perawatan. Karena itu, pengendalian tekanan darah melalui terapi antihipertensi menjadi komponen sentral dalam strategi pencegahan kekambuhan stroke. Hipertensi merupakan faktor risiko yang paling dapat dimodifikasi untuk kejadian stroke berulang. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa lebih dari 75% pasien stroke memiliki riwayat hipertensi, dan setiap peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg dapat meningkatkan risiko stroke sebesar 22-28%. Pengendalian tekanan darah yang optimal melalui penggunaan obat antihipertensi yang tepat menjadi strategi pencegahan sekunder yang paling efektif (Wang et al., 2025).

Pedoman AHA/ASA 2021 merekomendasikan target tekanan darah kurang dari 130/80 mmHg pada sebagian besar pasien stroke dengan hipertensi, sedangkan bukti terbaru menunjukkan bahwa kontrol tekanan darah yang lebih intensif dapat memberikan perlindungan tambahan terhadap stroke berulang. Namun, implementasi di lapangan masih dipengaruhi oleh variasi karakteristik pasien, jenis stroke, fase penyakit, komorbid, dan kepatuhan terapi (Kleindorfer et al., 2021; Teria & Sholikhah, 2025).

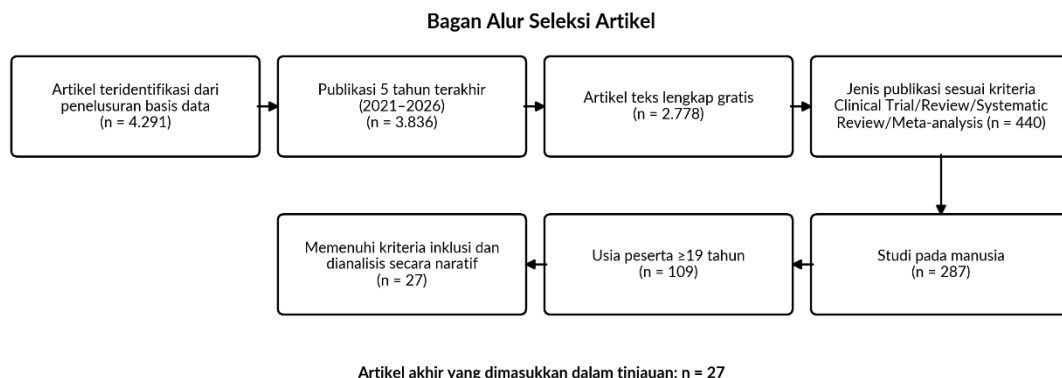
Berbagai kelas obat antihipertensi telah tersedia, antara lain Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) inhibitor, Angiotensin Receptor Blocker (ARB), Calcium Channel Blocker (CCB), diuretik, dan beta-blocker. Masing-masing kelas memiliki mekanisme kerja, efikasi, dan profil keamanan yang berbeda. Pemilihan obat antihipertensi yang tepat pada pasien stroke berulang harus mempertimbangkan kondisi klinis pasien, penyakit penyerta, serta bukti ilmiah terkini dari uji klinis dan meta-analisis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain systematic literature review dengan mengikuti panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Tahapan PRISMA meliputi identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi. Setelah duplikat dihapus, artikel yang tersisa diseleksi berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan kesesuaiannya dengan topik penelitian (Sholikhah et al., 2026; Ekaputra, 2026; Sholikhah et al., 2026). Selanjutnya penelusuran literatur dilakukan melalui database elektronik PubMed/MEDLINE, Google Scholar, ScienceDirect, dan Cochrane Library. Rentang tahun publikasi yang digunakan adalah 2021 hingga 2026.

Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran meliputi: antihypertensive drugs, recurrent stroke, secondary stroke prevention, ACE inhibitor stroke, ARB stroke recurrence, calcium channel blocker stroke, blood pressure lowering, dan kombinasi kata kunci tersebut menggunakan operator Boolean AND/OR. Kriteria inklusi meliputi: (1) studi pada manusia dewasa (>19 tahun), (2) pasien dengan diagnosis stroke iskemik atau hemoragik yang telah mengalami stroke sebelumnya, (3) intervensi berupa obat antihipertensi, (4) outcome yang diukur adalah kejadian stroke berulang atau penurunan tekanan darah.

Kriteria eksklusi meliputi studi pada hewan, laporan kasus tunggal, studi tanpa kelompok kontrol yang jelas, dan artikel berbahasa selain Inggris atau Indonesia. Sebanyak 4.291 artikel teridentifikasi pada tahap awal. Penyaringan dilakukan bertahap berdasarkan publikasi lima tahun terakhir ($n=3.836$), ketersediaan teks lengkap gratis ($n=2.778$), jenis publikasi yang sesuai dengan desain yang ditetapkan—Clinical Trial, Review, Systematic Review, atau Meta-analysis ($n=440$), studi pada manusia ($n=287$), serta usia peserta ≥ 19 tahun ($n=109$). Setelah penilaian kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi, 27 artikel dimasukkan dan dianalisis secara naratif. Tahapan seleksi artikel tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alur seleksi artikel berdasarkan tahapan penyaringan

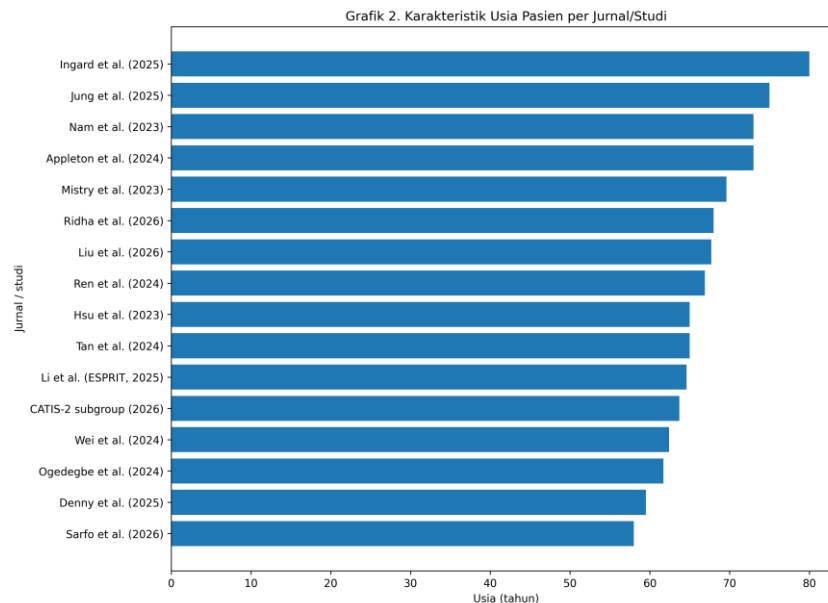
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

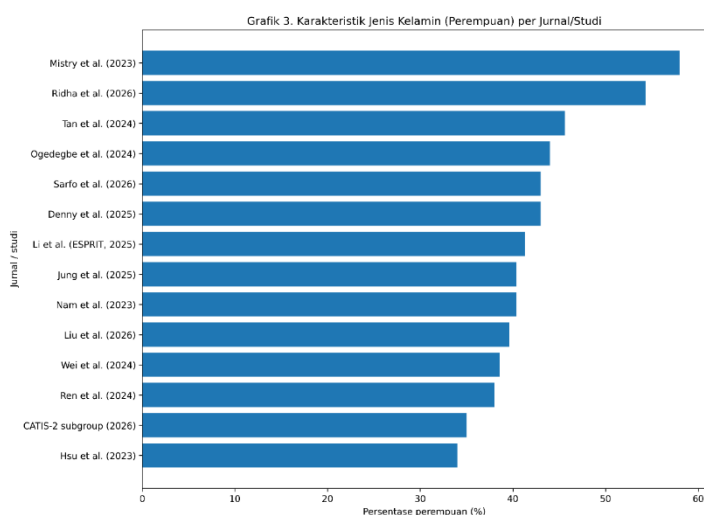
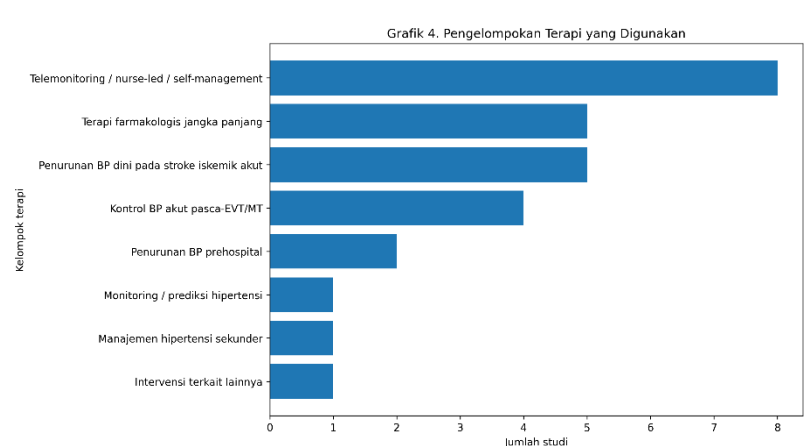
Karakteristik utama 27 artikel yang ditelaah dirangkum dalam Tabel 1, meliputi usia pasien, jenis kelamin, kelas obat antihipertensi, serta fokus intervensi yang dikaji. Fokus intervensi keseluruhan mencakup pengendalian tekanan darah fase akut, terapi farmakologis jangka panjang, telemonitoring, nurse-led intervention, self-management, pemantauan tekanan darah, dan manajemen hipertensi sekunder. Pengelompokan pada Gambar 4 digunakan untuk menggambarkan fokus intervensi studi secara keseluruhan, bukan untuk menyatakan bahwa seluruh kategori tersebut merupakan kelas terapi farmakologis.

Tabel 1. Ringkasan hasil pengelompokan literatur

Aspek	Hasil Utama	Makna dalam Literature Review
Usia pasien	Mayoritas studi melibatkan pasien dewasa-lanjut usia, sekitar 58-80 tahun.	Usia lanjut perlu perhatian karena risiko hipotensi, komorbiditas, dan interaksi obat.
Jenis kelamin	Proporsi perempuan pada studi yang melaporkan data berkisar 34%-58%.	Interpretasi perlu mempertimbangkan distribusi gender dan faktor risiko masing-masing kelompok.
Pengelompokan fokus intervensi	Fokus intervensi paling sering: telemonitoring/nurse-led/self-management, terapi farmakologis jangka panjang, dan penurunan tekanan darah dini.	Pencegahan stroke berulang membutuhkan kombinasi obat, pemantauan tekanan darah, edukasi, dan kepatuhan.
Kelompok obat	ACE inhibitor, ARB, CCB, dan diuretik thiazide/thiazide-like paling relevan.	Pemilihan obat harus disesuaikan dengan fase stroke, usia, fungsi ginjal, dan komorbiditas.

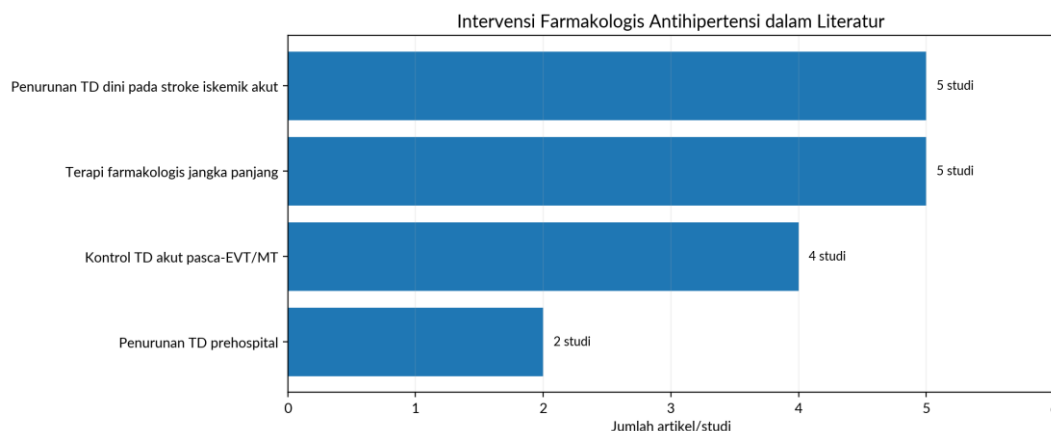
**Gambar 2.** Karakteristik usia pasien per jurnal/studi

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, penelitian yang ditelaah melibatkan pasien dewasa hingga lanjut usia, dengan rentang usia sekitar 58–80 tahun. Kelompok usia lanjut memerlukan perhatian khusus karena risiko hipotensi, komorbiditas, dan potensi interaksi obat lebih tinggi.

**Gambar 3.** Karakteristik jenis kelamin berdasarkan persentase perempuan**Gambar 4.** Pengelompokan fokus intervensi pada artikel yang ditelaah

Gambar 3 menunjukkan bahwa proporsi perempuan pada studi yang melaporkan jenis kelamin bervariasi, sehingga distribusi gender perlu dipertimbangkan saat menafsirkan hasil terapi

antihipertensi. Sementara itu, Gambar 4 menampilkan pengelompokan fokus intervensi dari 27 artikel; kelompok yang paling sering dikaji adalah telemonitoring/nurse-led/self-management, diikuti terapi farmakologis jangka panjang dan penurunan tekanan darah dini pada stroke iskemik akut.



Gambar 5. Jumlah artikel pada kelompok intervensi farmakologis antihipertensi

Untuk memperjelas fokus tinjauan, Gambar 5 hanya menampilkan artikel yang dikelompokkan ke dalam empat konteks intervensi farmakologis antihipertensi, yaitu kontrol tekanan darah akut pasca-EVT/MT, penurunan tekanan darah dini pada stroke iskemik akut, terapi farmakologis jangka panjang, dan penurunan tekanan darah prehospital. Nilai pada sumbu horizontal dihitung berdasarkan jumlah artikel/studi dalam masing-masing kelompok; setiap artikel dihitung satu kali menurut fokus intervensi utamanya. Dengan demikian, angka pada Gambar 5 bukan merupakan jumlah pasien maupun jumlah tindakan/intervensi individual

Pembahasan

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya stroke berulang pada pasien pasca-stroke. Kolmos et al. (2021) menjelaskan bahwa stroke berulang masih menjadi tantangan meskipun pencegahan sekunder telah diberikan segera setelah pasien mengalami stroke. Faktor risiko yang berhubungan dengan kekambuhan stroke meliputi hipertensi, diabetes mellitus, atrial fibrillation, riwayat transient ischemic attack, dan tingkat keparahan stroke awal. Temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah menjadi komponen penting dalam upaya pencegahan stroke berulang (Kolmos et al., 2021). Hal ini juga diperkuat oleh Tu dan Wang (2023), yang melaporkan bahwa meningkatnya prevalensi hipertensi, diabetes, hiperlipidemia, dan obesitas berkontribusi terhadap tingginya beban penyakit stroke, termasuk angka kekambuhan stroke pada masa tindak lanjut (Tu and Wang, 2023).

Berdasarkan karakteristik pasien, sebagian besar studi melibatkan pasien dewasa hingga lanjut usia. Nam et al. (2023) melaporkan bahwa pasien stroke iskemik akut pasca endovascular thrombectomy memiliki rerata usia 73 tahun (Nam et al., 2023), sedangkan Mistry et al. (2023) melaporkan rerata usia 69,6 tahun pada pasien yang menjalani terapi endovaskular (Mistry et al., 2023). Studi lain oleh Ogedegbe et al. (2024) pada pasien pasca-stroke dengan hipertensi tidak terkontrol menunjukkan rerata usia 61,7 tahun (Ogedegbe et al., 2024), sementara Sarfo et al. (2026) melaporkan rerata usia 58 tahun pada pasien stroke dengan hipertensi di Ghana (Sarfo et al., 2026). Hal ini menunjukkan bahwa pasien pasca-stroke yang membutuhkan terapi antihipertensi umumnya berada pada kelompok usia dewasa-lanjut usia, yaitu kelompok yang memiliki risiko tinggi mengalami gangguan vaskular, kekakuan pembuluh darah, dan komplikasi kardiovaskular.

Jenis kelamin juga menjadi karakteristik penting dalam telaah ini. Beberapa studi menunjukkan proporsi laki-laki lebih besar, seperti pada studi Tan et al. (2024) yang melaporkan 54,4% pasien laki-laki dan Ogedegbe et al. (2024) yang melaporkan 44% pasien perempuan. Sebaliknya, Mistry et al. (2023) melaporkan proporsi perempuan sebesar 58%, sedangkan Ridha et al. (2026) melaporkan proporsi perempuan sebesar 54,3%. Variasi ini menunjukkan bahwa stroke dan hipertensi pasca-stroke dapat terjadi pada laki-laki maupun perempuan, namun distribusi jenis kelamin berbeda pada setiap populasi penelitian. Oleh karena itu, interpretasi efektivitas antihipertensi perlu memperhatikan karakteristik demografis pasien, termasuk usia dan jenis kelamin (Mistry et al., 2023; Ogedegbe et al., 2024; Tan et al., 2024; Ridha et al., 2026).

Penggunaan obat antihipertensi pada pasien pasca-stroke terbagi menjadi dua konteks utama, yaitu pengendalian tekanan darah pada fase akut dan terapi jangka panjang untuk pencegahan sekunder. Pada fase akut stroke iskemik, khususnya setelah tindakan endovascular thrombectomy atau mechanical thrombectomy, target penurunan tekanan darah masih menjadi perhatian penting. Nam et al. (2023) melalui OPTIMAL-BP Trial menemukan bahwa kontrol tekanan darah intensif dengan target sistolik <140 mmHg dalam 24 jam setelah successful reperfusion justru berhubungan dengan peluang kemandirian fungsional yang lebih rendah dibandingkan kontrol konvensional 140–180 mmHg. Mistry et al. (2023) melalui BEST-II Trial juga menunjukkan bahwa target tekanan darah sistolik yang lebih rendah setelah terapi endovaskular tidak memberikan peluang manfaat yang jelas dibandingkan target tekanan darah yang lebih tinggi (Mistry et al., 2023; Nam et al., 2023).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah pada fase akut tidak boleh dilakukan secara terlalu agresif. Jung et al. (2025) juga melaporkan bahwa penggunaan antihipertensi intravena dalam 24 jam pertama setelah endovascular thrombectomy, terutama obat seperti nicardipine dan labetalol, perlu dipertimbangkan secara hati-hati karena dapat berhubungan dengan luaran fungsional yang kurang baik. Jumaa et al. (2026) melalui studi CLEVER juga mengevaluasi penggunaan clevidipine sebagai calcium channel blocker intravena untuk kontrol tekanan darah setelah mechanical thrombectomy. Secara umum, kelompok studi ini menunjukkan bahwa obat antihipertensi fase akut, khususnya golongan calcium channel blocker intravena seperti nicardipine dan clevidipine, berguna untuk mengontrol tekanan darah, tetapi target tekanan darah yang terlalu rendah perlu dihindari karena berpotensi mengganggu perfusi otak (Jung et al., 2025; Jumaa et al., 2026).

Pada pasien stroke iskemik akut yang tidak selalu menjalani thrombectomy, beberapa studi menilai waktu pemberian antihipertensi. Wei et al. (2024) melalui analisis CATIS-2 menunjukkan bahwa pemberian antihipertensi dini dibandingkan terapi tertunda tidak selalu memberikan manfaat yang sama pada semua pasien, terutama pada pasien dengan penyakit arteri parent. Wang et al. (2025) melalui analisis CATIS juga menilai efek immediate antihypertensive treatment terhadap luaran pasien stroke iskemik akut. Sementara itu, Ren et al. (2024) dan Liu et al. (2026) melalui analisis ENCHANTED menekankan pentingnya mempertimbangkan fungsi ginjal, edema serebri, dan keamanan pasien saat melakukan penurunan tekanan darah pada fase akut. Dengan demikian, terapi antihipertensi pada fase akut harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, tekanan darah awal, jenis stroke, tindakan reperfusi, dan risiko komplikasi (Ren et al., 2024; Wei et al., 2024; Wang et al., 2025; Liu et al., 2026).

Berbeda dengan fase akut, terapi antihipertensi jangka panjang lebih konsisten menunjukkan manfaat dalam pencegahan stroke berulang. Hsu et al. (2023) melalui systematic review dan meta-analysis menunjukkan bahwa terapi penurunan tekanan darah yang lebih intensif dapat menurunkan risiko stroke berulang. Chalmers et al. (2023) juga menunjukkan bahwa terapi berbasis indapamide, baik sendiri maupun dikombinasikan dengan perindopril, berhubungan dengan penurunan kejadian stroke, stroke fatal, kematian kardiovaskular, dan kematian semua sebab. Hal ini memperkuat bahwa

kombinasi ACE inhibitor seperti perindopril dengan diuretik thiazide-like seperti indapamide memiliki peran penting dalam pencegahan sekunder stroke (Chalmers et al., 2023; Hsu et al., 2023).

Kelompok obat antihipertensi yang sering digunakan pada pasien pasca-stroke meliputi ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker atau ARB, calcium channel blocker atau CCB, dan diuretik thiazide atau thiazide-like. ACE inhibitor, seperti perindopril, bekerja dengan menghambat pembentukan angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan tekanan darah. Chalmers et al. (2023) menunjukkan bahwa perindopril yang dikombinasikan dengan indapamide memiliki manfaat dalam menurunkan kejadian stroke. ARB seperti losartan, valsartan, candesartan, dan telmisartan dapat digunakan sebagai alternatif pada pasien yang tidak toleran terhadap ACE inhibitor. CCB seperti amlodipine digunakan dalam terapi jangka panjang, sedangkan nifedipine dan clevidipine lebih banyak digunakan dalam pengendalian tekanan darah fase akut. Diuretik thiazide atau thiazide-like seperti hydrochlorothiazide, chlorthalidone, dan indapamide digunakan untuk membantu menurunkan volume cairan dan tekanan darah, serta sering dikombinasikan dengan ACE inhibitor atau ARB (Chalmers et al., 2023).

Pada pasien dengan penyakit penyerta, pemilihan antihipertensi perlu dilakukan secara individual. Wang et al. (2025) pada analisis ACCORD-BP menunjukkan bahwa kontrol tekanan darah intensif pada pasien diabetes dengan riwayat stroke perlu mempertimbangkan manfaat terhadap kejadian kardiovaskular serta risiko efek samping. Li et al. (2025) melalui ESPRIT Study juga menilai kontrol tekanan darah intensif pada pasien hipertensi dengan risiko kardiovaskular tinggi, termasuk pasien dengan riwayat stroke. Tharmaratnam et al. (2021) menekankan bahwa pada pasien usia sangat lanjut, penurunan tekanan darah dapat memberikan manfaat pencegahan stroke, tetapi juga perlu memperhatikan risiko hipotensi. Oleh karena itu, target tekanan darah tidak dapat disamaratakan pada seluruh pasien, melainkan harus mempertimbangkan usia, penyakit penyerta, fungsi ginjal, risiko hipotensi, dan toleransi obat (Tharmaratnam et al., 2021; Li et al., 2025; Wang et al., 2025).

Selain terapi farmakologis, pengendalian tekanan darah pada pasien pasca-stroke juga memerlukan pendekatan nonfarmakologis dan pemantauan jangka panjang. Ogedegbe et al. (2024) menunjukkan bahwa home blood pressure telemonitoring yang dikombinasikan dengan nurse case management mampu menurunkan tekanan darah sistolik lebih besar dibandingkan telemonitoring saja pada pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol. Tan et al. (2024) juga menunjukkan bahwa intervensi digital berbasis layanan primer, termasuk follow-up berkala, edukasi, dan dukungan kepatuhan obat, dapat membantu menurunkan tekanan darah dan risiko stroke berulang. Sarfo et al. (2026) melalui PINGSTrial menemukan bahwa intervensi berbasis telepon, pemantauan tekanan darah di rumah, manajemen kasus oleh perawat, alarm pengingat obat, dan edukasi mingguan dapat meningkatkan proporsi pasien yang mencapai kontrol tekanan darah (Ogedegbe et al., 2024; Tan et al., 2024; Sarfo et al., 2026).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan terapi antihipertensi tidak hanya ditentukan oleh pemilihan obat, tetapi juga oleh kepatuhan pasien, pemantauan tekanan darah, edukasi, serta dukungan tenaga kesehatan. McManus et al. (2024) melalui TASMIN5S menunjukkan bahwa self-monitoring tekanan darah dan telemonitoring dapat menjadi pendekatan yang layak pada pasien pasca-stroke atau TIA. Ngamvitroj et al. (2025) melalui systematic review dan meta-analysis juga menunjukkan bahwa self-management intervention dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien pasca-stroke. Denny et al. (2025) menambahkan bahwa akurasi pengukuran tekanan darah di klinik stroke penting untuk menentukan apakah pasien membutuhkan penyesuaian atau titrasi obat antihipertensi. Farr et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan buku harian tekanan darah dapat digunakan sebagai strategi pemantauan kepatuhan pasien dalam perawatan lanjutan stroke (Mcmanus et al., 2024; Denny et al., 2025; Farr et al., 2025; Ngamvitroj et al., 2025).

Pada kelompok pasien usia lanjut, tindak lanjut berbasis perawat juga memiliki peran penting. Ingard et al. (2025) melalui analisis NAILED Trial menunjukkan bahwa follow-up sekunder berbasis perawat, termasuk pemantauan dan penyesuaian terapi pencegahan sekunder seperti antihipertensi, penting pada pasien usia ≥ 80 tahun. Meskipun tidak selalu menurunkan kejadian kardiovaskular mayor secara bermakna, pendekatan ini dapat membantu menjaga kesinambungan terapi, meningkatkan kepatuhan, dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang (Ingard et al., 2025).

Beberapa studi juga menyoroti penggunaan terapi penurunan tekanan darah sebelum pasien tiba di rumah sakit. Appleton et al. (2024) menilai penggunaan transdermal glyceryl trinitrate pada pasien TIA atau stroke dalam fase prehospital, sedangkan Ibrahim et al. (2024) melalui systematic review dan meta-analysis mengevaluasi penurunan tekanan darah prehospital pada hyperacute stroke. Kedua studi tersebut menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah sebelum evaluasi lengkap di rumah sakit perlu dilakukan secara hati-hati, karena manfaat fungsional belum konsisten dan risiko hipotensi tetap perlu diperhatikan (Appleton et al., 2024; Ibrahim et al., 2025).

Selain hipertensi primer, hipertensi sekunder juga perlu diperhatikan pada pasien dengan TIA atau stroke berulang. Lee et al. (2025) melaporkan kasus transient ischaemic attack pada pasien dengan Conn syndrome atau primary aldosteronism, yang menunjukkan pentingnya identifikasi penyebab hipertensi sekunder. Jika hipertensi sekunder tidak dikenali, tekanan darah pasien dapat tetap tidak terkontrol meskipun telah diberikan terapi antihipertensi. Oleh karena itu, pada pasien pasca-stroke dengan hipertensi resisten, usia muda, gangguan elektrolit, atau tekanan darah yang sulit dikontrol, evaluasi penyebab hipertensi sekunder penting dilakukan untuk mencegah kekambuhan stroke (Lee et al., 2025).

Selain terapi antihipertensi, beberapa studi pendukung menunjukkan bahwa pencegahan stroke berulang juga perlu mempertimbangkan etiologi stroke dan terapi lain yang menyertai. Ridha et al. (2026) menilai pengaruh hipertensi berisiko tinggi terhadap terapi antitrombotik pada cryptogenic stroke dengan atrial cardiopathy. Kim et al. (2024) melalui ALONE-AF Trial menilai strategi penghentian atau kelanjutan antikoagulan setelah ablasi atrial fibrillation, yang tetap relevan karena hipertensi termasuk salah satu komponen risiko stroke pada pasien atrial fibrillation. Dengan demikian, pasien stroke berulang tidak hanya membutuhkan antihipertensi, tetapi juga pengelolaan faktor risiko lain seperti atrial fibrillation, diabetes, dislipidemia, obesitas, dan penyakit jantung (Kim et al., 2024; Ridha et al., 2026).

Dalam konteks terapi komplementer, fitofarmaka dapat dipertimbangkan sebagai terapi pendukung, bukan pengganti terapi antihipertensi standar. Fitofarmaka adalah obat bahan alam yang telah melalui uji praklinik, uji klinik, serta standardisasi bahan baku dan produk. Namun, penggunaannya pada pasien pasca stroke harus tetap berhati-hati, terutama karena pasien sering menggunakan antiplatelet, antikoagulan, statin, dan antihipertensi secara bersamaan. Potensi interaksi obat, efek terhadap tekanan darah, fungsi ginjal, dan risiko perdarahan perlu diperhatikan. Oleh karena itu, fitofarmaka dapat dibahas sebagai terapi komplementer yang memerlukan bukti klinis lebih kuat pada pasien stroke berulang, bukan sebagai pengganti ACE inhibitor, ARB, CCB, atau diuretik thiazide (Susilo and Pradipta, 2025).

Secara keseluruhan, hasil telaah literatur menunjukkan bahwa penggunaan obat antihipertensi pada pasien pasca-stroke perlu disesuaikan dengan fase klinis. Pada fase akut, penurunan tekanan darah harus dilakukan secara hati-hati agar perfusi otak tetap terjaga, sedangkan pada fase kronis terapi jangka panjang berperan penting dalam pencegahan stroke berulang. Ringkasan kelas obat antihipertensi dan penggunaannya disajikan pada Tabel 2, sedangkan pengelompokan fokus intervensi dari literatur yang ditelaah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2 Kelompok obat antihipertensi yang relevan pada pasien pasca stroke

Kelompok Obat	Contoh Obat	Penggunaan pada Pasien Pasca-Stroke
ACE inhibitor	Perindopril, ramipril, lisinopril, captopril	Digunakan untuk kontrol tekanan darah jangka panjang dan pencegahan sekunder, terutama pada pasien risiko vaskular tinggi.
ARB	Losartan, valsartan, candesartan, telmisartan	Alternatif bila pasien tidak toleran ACE inhibitor, misalnya karena batuk kering.
CCB	Amlodipine, nifedipine, diltiazem, verapamil	Digunakan untuk kontrol tekanan darah; nifedipine/verapamil sering dibahas pada fase akut di rumah sakit.
Diuretik thiazide/thiazide-like	Hydrochlorothiazide, chlorthalidone, indapamide	Sering dikombinasikan dengan ACE inhibitor/ARB untuk meningkatkan kontrol tekanan darah pasca-stroke.

Tabel 3 Ringkasan pengelompokan fokus intervensi dalam literatur

Kelompok Fokus Intervensi	Jumlah Studi	Makna Klinis
Kontrol BP akut pasca-EVT/MT	4 studi	Target tekanan darah pasca-reperfusi; perlu hati-hati karena penurunan terlalu agresif dapat memperburuk outcome.
Penurunan BP dini pada stroke iskemik akut	5 studi	Menilai waktu dan target awal terapi antihipertensi pada AIS.
Telemonitoring/nurse-led/self-management	8 studi	Pemantauan tekanan darah rumah, edukasi, pendampingan perawat, dan dukungan digital untuk meningkatkan kepatuhan.
Terapi farmakologis jangka panjang	5 studi	Menilai manfaat penurunan tekanan darah jangka panjang terhadap stroke berulang dan kejadian kardiovaskular.
Prehospital BP lowering	2 studi	Penurunan BP sebelum rumah sakit; manfaat fungsional belum konsisten.
Monitoring/prediksi hipertensi	1 studi	Pemantauan BP dan prediksi risiko stroke jangka panjang.
Manajemen hipertensi sekunder	1 studi	Identifikasi penyebab hipertensi sekunder untuk terapi yang lebih tepat.
Intervensi terkait lainnya	1 studi	Intervensi non-antihipertensi yang dianalisis dalam konteks risiko hipertensi/stroke berulang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan, terapi antihipertensi merupakan komponen utama pencegahan sekunder stroke pada pasien hipertensi. Kelompok obat yang relevan meliputi ACE inhibitor, ARB, CCB, serta diuretik thiazide atau thiazide-like. Pemilihan terapi perlu mempertimbangkan fase stroke, usia, komorbiditas, fungsi ginjal, risiko hipotensi, dan toleransi pasien. Pada fase akut, terutama setelah reperfusi, penurunan tekanan darah secara intensif perlu dihindari karena manfaat fungsionalnya belum konsisten dan perfusi otak harus dipertahankan. Pada fase pasca-stroke, pengendalian tekanan darah jangka panjang lebih konsisten dalam menurunkan risiko kekambuhan. Keberhasilan terapi diperkuat melalui pemantauan tekanan darah, telemonitoring, edukasi, self-management, dan pendampingan perawat. Dengan demikian, pencegahan kekambuhan stroke memerlukan pengendalian hipertensi secara komprehensif melalui terapi farmakologis, pemantauan tekanan darah, dan dukungan kepatuhan. Evaluasi hipertensi sekunder serta faktor risiko vaskular lain juga perlu dipertimbangkan, terutama pada kasus sulit terkontrol.

DEKLARASI/ PERNYATAAN

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung proses penyusunan dan penyelesaian artikel ini.

Kontribusi Penulis

RR berkontribusi dalam konseptualisasi, penelusuran dan seleksi literatur, analisis serta sintesis informasi, dan penyusunan manuskrip. OD dan LLB berkontribusi dalam pengembangan kerangka kajian, interpretasi hasil, penelaahan kritis, serta penyempurnaan manuskrip.

Penyanggah Dana

Penelitian ini tidak memperoleh dukungan pendanaan dari pihak mana pun.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penyusunan artikel ini.

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI)

AI digunakan secara terbatas untuk membantu pembuatan gambar pendukung. Substansi ilmiah, analisis, dan interpretasi dalam artikel sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Appleton, J. P., Dixon, M., Woodhouse, L. J., Anderson, C. S., Ankolekar, S., Cala, L., ... & RIGHT-2 Investigators. (2024). Pre-hospital transdermal glyceryl trinitrate for transient ischaemic attack: Data from the RIGHT-2 trial. *European Journal of Neurology*, 31(12), e16502. Available at: <https://doi.org/10.1111/ene.16502>.
- Chalmers, J., Mourad, J. J., Brzozowska-Villatte, R., De Champvallins, M., & Mancia, G. (2023). Benefit of treatment based on indapamide mostly combined with perindopril on mortality and cardiovascular outcomes: a pooled analysis of four trials. *Journal of Hypertension*, 41(3), 508. Available at: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003368>.
- Denny, M. C., Almohamad, M., Ebirim, E., Morell, A., Okpala, M., Hwang, K. O., ... & Sharrief, A. (2025). Blood pressure misclassification among stroke survivors followed in a comprehensive stroke prevention clinic. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 34(5), 108282. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2025.108282>.
- Ekaputra, A. (2026). Optimalisasi penerapan Standar Akuntansi Keuangan EMKM Dalam Laporan Keuangan UMKM: Systematic Literature Review. *Jurnal Entitas Ekonomi Dan Bisnis*, 2(1), 29–40. <https://doi.org/10.64465/jeeb.v2i1.97>.
- Ekaputra, A. (2026). Dampak Keuangan Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Entitas Ekonomi Dan Bisnis*, 2(1), 52–65. <https://doi.org/10.64465/jeeb.v2i1.104>
- Farr, C. V., Ebner, J., Lang, M. B., Zehetmayer, S., Trawnicek, K., Greisenegger, S., ... & Altmann, P. (2025). A randomized controlled pilot study investigating adherence to blood pressure diaries with personal pictures in stroke follow-up care. *Wiener klinische Wochenschrift*, 137(21), 693-701. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00508-025-02530-w>.
- Hsu, C. Y., Saver, J. L., Ovbiagele, B., Wu, Y. L., Cheng, C. Y., & Lee, M. (2023). Association between magnitude of differential blood pressure reduction and secondary stroke prevention: a meta-analysis and meta-regression. *JAMA neurology*, 80(5), 506-515.. Available at: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2023.0218>.
- Ibrahim, A. A., Khlidj, Y., Amin, A. M., Rakab, M. S., Manasrah, A., Mahmoud, A., ... & Abuelazm, M. (2025). Pre-hospital blood pressure lowering in presumed hyperacute stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 34(2), 108158. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2024.108158>.
- Ingard, K., Irewall, A. L., Mooe, T., & Ögren, J. (2025). Nurse-led secondary preventive follow-up after stroke/TIA and ACS for patients aged 80 years or older: A post-hoc analysis of the randomized controlled NAILED trial. *Plos one*, 20(11), e0335930. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335930>.
- Jumaa, M. A., Gharaibeh, K., Burgess, R. E., Rao, R., Oliver, M. J., Mierzwa, A., ... & Zaidi, S. F. (2026). Clevidipine infusion for blood pressure management after successful revascularisation in acute ischaemic stroke: the CLEVER study. *European stroke journal*, 11(2), aakag005.

- Jung, J. W., Kim, Y. D., Heo, J., Lee, H., Kim, B. M., Kim, D. J., ... & OPTIMAL-BP Trial Investigators. (2025). Association between intravenous antihypertensives and functional outcome after successful endovascular thrombectomy. *Stroke*, *56*(9), 2503-2515. Available at: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.125.051696>.
- Kleindorfer, D. O., Towfighi, A., Chaturvedi, S., Cockroft, K. M., Gutierrez, J., Lombardi-Hill, D., ... & Williams, L. S. (2021). 2021 guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, *52*(7), e364-e467. Available at: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>.
- Kolmos, M., Christoffersen, L., & Kruuse, C. (2021). Recurrent ischemic stroke—a systematic review and meta-analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *30*(8), 105935. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105935>.
- Lee, D., Emblin, K., Daniels, R., Kallis, T. J., Alallan, M., & Mokbel, K. (2025). Transient ischaemic attack in a patient with Conn syndrome: A case report and literature review on the importance of identifying secondary hypertension. *in vivo*, *39*(1), 566-571. Available at: <https://doi.org/10.21873/invivo.13861>.
- Li, J., Lei, L., Li, Y., Zhang, H., Yan, X., Sun, Y., ... & ESPRIT Collaborative Group. (2025). Effect of intensive blood pressure control on stroke: a prespecified secondary analysis of the ESPRIT trial. *Journal of the American College of Cardiology*, *86*(17), 1405-1417. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2025.07.055>.
- Liu, F., Ren, X., Chen, C., Ouyang, M., Li, Q., Wang, X., ... & Song, L. (2026). Early blood pressure lowering and cerebral oedema in thrombolysis-treated stroke: secondary analysis of the ENCHANTED trial. *Stroke and Vascular Neurology*, *11*(3). Available at: <https://doi.org/10.1136/svn-2025-004463>.
- McManus, R. J., Smith, A., Temple, E., Yu, L. M., Allen, J., Doogue, R., ... & TASMIN5S investigators. (2024). Self-monitoring of blood pressure following a stroke or transient ischaemic attack (TASMIN5S): a randomised controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, *24*(1), 746. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12872-024-04320-0>.
- Mistry, E. A., Hart, K. W., Davis, L. T., Gao, Y., Prestigiacomo, C. J., Mittal, S., ... & Khatri, P. (2023). Blood pressure management after endovascular therapy for acute ischemic stroke: the BEST-II randomized clinical trial. *Jama*, *330*(9), 821-831. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.14330>.
- Nam, H. S., Kim, Y. D., Heo, J., Lee, H., Jung, J. W., Choi, J. K., ... & Heo, J. H. (2023). Intensive vs conventional blood pressure lowering after endovascular thrombectomy in acute ischemic stroke: the OPTIMAL-BP randomized clinical trial. *Jama*, *330*(9), 832-842. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.14590>.
- Ngamvitroj, A., Pitthayapong, S., & Dhippayom, T. (2025). Theory-based self-management to improve blood pressure control in stroke survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 108455. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2025.108455>.
- Ogedegbe, G., Teresi, J. A., Williams, S. K., Ogunlade, A., Izeogu, C., Eimicke, J. P., ... & Spruill, T. M. (2024). Home blood pressure telemonitoring and nurse case management in Black and Hispanic patients with stroke: a randomized clinical trial. *JAMA*, *332*(1), 41-50. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.6609>.
- Park, T. H., Cho, Y. J., Park, J. M., Lee, K., Lee, M., Lee, J., ... & Bae, H. J. (2024). Contemporary statistics of acute ischemic stroke and transient ischemic attack in 2021: insights from the CRCS-K-NIH

- registry. *Journal of Korean medical science*, 39(34). <https://doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e278>
- Ren, X., Chen, C., Wang, X., Li, Q., Zhao, Y., You, S., ... & Song, L. (2024). Influence of renal function on blood pressure control and outcome in thrombolized patients after acute ischemic stroke: post-hoc analysis of the ENCHANTED trial. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1341902. Available at: <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1341902>.
- Ridha, M., Hailat, R., Stanton, R., Merkler, A. E., Elkind, M. S., Longstreth Jr, W. T., ... & Woo, D. (2026). Hypertension With High-Risk Features in Cryptogenic Stroke: An Exploratory Analysis of the ARCADIA Randomized Clinical Trial. *JAMA neurology*, 83(6), 573-581. Available at: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2026.0855>.
- Sarfo, F. S., Akpalu, A., Bockarie, A. S., Nguah, S. B., Ayisi-Boateng, N. K., Adu Gyamfi, R., ... & Ovbiagele, B. (2026). Phone-Based Intervention Under Nurse Guidance for Control of Hypertension After Stroke: A Randomized Multicenter Phase 3 Trial in Ghana. *Circulation*, 153(24), 1890-1902. Available at: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.125.077424.PHONE-BASED>.
- Sholikhah, M. A., Putriana, R., Zelisma, F. E., & Syahri, S. T. H. (2026). Peran Body butter Berbasis Bahan Alam dalam Menjaga Kesehatan dan Kelembapan Kulit. *Jurnal Kesehatan Farmasi Nusantara*, 2(1), 38-47.
- Sholikhah, M., Putri, K. A., Chairani, S. N., & Septiani, N. (2026). Inovasi formulasi pewarna rambut berbasis bahan alam sebagai alternatif kosmetik yang aman: *Systematic review*. *Jurnal Kesehatan Farmasi Nusantara*, 2(1), 48-56. <https://doi.org/10.64465/jkfn.v2i1.96>
- Susilo, A.I. and Pradifta, R. (2025) 'Profil Pemanfaatan Obat Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer pada Penderita Hipertensi di Kelurahan Lempuing , Kota Bengkulu', *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3).
- Tan, J., Gong, E., Gallis, J. A., Sun, S., Chen, X., Turner, E. L., ... & Yan, L. L. (2024). Primary care-based digital health-enabled stroke management intervention: long-term follow-up of a cluster randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 7(12), e2449561. Available at: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.49561>.
- Teria, N. P., & Sholikhah, M. (2025). Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat hipertensi di Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Farmasi Nusantara*, 1(2), 44-51. <https://doi.org/10.64465/jkfn.v1i2.50>
- Tharmaratnam, D., Karayiannis, C. C., Collyer, T. A., Arima, H., McClure, L. A., Chalmers, J., ... & Srikanth, V. (2021). Is blood pressure lowering in the very elderly with previous stroke associated with a higher risk of adverse events?. *Journal of the American Heart Association*, 10(24), e022240. Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.022240>.
- Tu, W. J., & Wang, L. D. (2023). China stroke surveillance report 2021. *Military Medical Research*, 10(1), 33. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40779-023-00463-x>.
- Wang, Z., Wang, J., He, L., Jiang, C., Wang, Y., Shen, T., ... & Ma, C. (2025). Intensive Blood Pressure Control in Patients With Diabetes and Previous Stroke: A Post-Hoc Analysis of ACCORD-BP Trial. *The Journal of Clinical Hypertension*, 27(7), e70095. Available at: <https://doi.org/10.1111/jch.70095>.
- Wei, Y., Xie, X., Pan, Y., Wang, M., Wang, A., Liu, D., ... & Liu, L. (2024). Early vs delayed antihypertensive treatment in acute single subcortical infarction: a secondary analysis of the CATIS-2 randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 7(8), e2430820. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.30820>.