

DERAJAT HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN STROKE ISKEMIK BERULANG PADA PASIEN YANG DIRAWAT DI RUMAH SAKIT

Nur'ain Towalu¹, Muhammad Isman Jusuf², Ibrahim Sulaeman³
Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3}
aino35087@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan derajat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik berulang pada pasien stroke iskemik di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto dan RSUD Hasri Ainun Habibie. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian berjumlah 225 pasien stroke iskemik dengan sampel 70 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data diperoleh dari rekam medis menggunakan lembar checklist dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami hipertensi derajat 3 sebanyak 38 responden (54,3%) dan stroke iskemik berulang sebanyak 39 responden (55,7%). Dari 39 responden yang mengalami stroke iskemik berulang, sebanyak 28 responden (71,8%) berada pada kategori hipertensi derajat 3. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value = 0,001 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan signifikan antara derajat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik berulang. Simpulan, bahwa semakin tinggi derajat hipertensi, semakin besar risiko terjadinya stroke iskemik berulang. Pengendalian tekanan darah diperlukan untuk mencegah kekambuhan stroke.

Kata Kunci: Derajat Hipertensi, Stroke Iskemik, Stroke Iskemik Berulang

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between hypertension levels and the incidence of recurrent ischemic stroke in ischemic stroke patients at Dr. M.M. Dunda Limboto Regional General Hospital and Hasri Ainun Habibie Regional General Hospital. The method used was quantitative with an observational analytical design and a cross-sectional approach. The study population consisted of 225 ischemic stroke patients, with a sample of 70 respondents selected using a purposive sampling technique. Data were obtained from medical records using a checklist and analyzed using the Chi-Square test. The results showed that the majority of respondents experienced grade 3 hypertension (38 respondents (54.3%), and recurrent ischemic stroke (39 respondents (55.7%). Of the 39 respondents who experienced recurrent ischemic stroke, 28 respondents (71.8%) were in the grade 3 hypertension category. The Chi-Square test results showed a p-value of 0.001 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between hypertension levels and the incidence of recurrent ischemic stroke. In conclusion, the higher the degree of hypertension, the greater the risk of recurrent ischemic stroke. Blood pressure control is necessary to prevent stroke recurrence.

Keywords: *Degree of Hypertension, Ischemic Stroke, Recurrent Ischemic Stroke*

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian di dunia. Kondisi ini terjadi akibat gangguan aliran darah ke otak, baik karena sumbatan maupun pecahnya pembuluh darah serebral. Stroke iskemik merupakan jenis yang paling sering terjadi akibat tersumbatnya pembuluh darah otak, sedangkan stroke berulang adalah kejadian kekambuhan setelah episode sebelumnya yang berdampak lebih berat karena meningkatkan risiko kecacatan permanen, penurunan kualitas hidup, dan kematian (Prayoga & Rasyid, 2022; Dewi & Fitraneti, 2024).

Secara global, WHO menyebutkan stroke sebagai penyebab kematian kedua di dunia dengan sekitar 15 juta kasus baru setiap tahun, di mana 5 juta meninggal dan 5 juta lainnya mengalami kecacatan permanen. Risiko stroke berulang juga meningkat dari 3,1% dalam 30 hari pertama hingga 39,2% dalam 10 tahun setelah serangan pertama (WHO, 2025; Tunik et al., 2022). Stroke iskemik mendominasi sekitar 70–85% dari seluruh kasus stroke di dunia (Hisni et al., 2022).

Di Indonesia, stroke masih menjadi masalah kesehatan utama dengan prevalensi 8,3 per 1.000 penduduk (SKI, 2023) dan termasuk penyakit katastrofik dengan pembiayaan tertinggi setelah penyakit jantung dan kanker. Terdapat sekitar 550.000 kasus baru per tahun, dengan 80–85% merupakan stroke iskemik, serta sekitar 19,9% merupakan stroke berulang (Kemenkes, 2024; Tunik et al., 2022).

Di Provinsi Gorontalo, tercatat 195 kasus stroke pada tahun 2025. Sementara itu, di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto dan RSUD Dr. Hasri Ainun Habibie terdapat 225 pasien stroke iskemik selama Januari–November 2025. Data ini menunjukkan bahwa stroke masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan pengendalian faktor risiko secara optimal.

Hipertensi merupakan faktor risiko utama stroke iskemik maupun stroke berulang. Kondisi ini ditandai dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dan dikenal sebagai silent killer karena sering tanpa gejala. WHO (2025) melaporkan sekitar 1,28 miliar orang dewasa mengalami hipertensi, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia dengan prevalensi yang masih tinggi.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa hipertensi berhubungan dengan kejadian stroke berulang (Despitasi, 2020; Suntara et al., 2021). Tekanan darah yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat mempercepat aterosklerosis, meningkatkan kekakuan pembuluh darah, serta mengganggu aliran darah ke otak sehingga meningkatkan risiko stroke iskemik berulang. Dengan demikian, derajat hipertensi diduga berhubungan dengan kejadian stroke iskemik berulang.

Berdasarkan wawancara awal pada 06 Oktober 2025 dengan keluarga pasien dan tenaga kesehatan di Stroke Center RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto, diketahui bahwa sebagian besar pasien stroke berulang memiliki riwayat hipertensi yang tidak terkontrol. Namun, penelitian terkait hubungan derajat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik berulang di Kabupaten Gorontalo masih terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan derajat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik berulang pada pasien stroke iskemik di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto dan RSUD Dr. Hasri Ainun Habibie Limboto.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh pasien stroke iskemik yang menjalani perawatan di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto dan RSUD Dr. Hasri Ainun Habibie Limboto periode tahun 2025 sebanyak 225 pasien. Sampel penelitian berjumlah 70 responden yang diperoleh menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan lembar *checklist* yang disusun berdasarkan data rekam medis pasien. Variabel independen dalam penelitian ini adalah derajat hipertensi, sedangkan variabel dependen adalah kejadian stroke iskemik berulang. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui hubungan antara derajat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik berulang.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel. 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-Laki	39	55,7
Perempuan	31	44,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 39 responden (55,7%).

Tabel. 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	N	%
Dewasa Akhir (36-45)	3	4,3
Lansia Awal (46-55 Tahun)	19	27,1
Lansia Akhir (56-65 Tahun)	28	40
Manula (>65 tahun)	20	28,6
Total	70	100

Berdasarkan tabel 2, sebagian besar berada pada kelompok usia Lansia Akhir (56-65 Tahun), yaitu sebanyak 28 orang (40%) dan sebagian kecil berada pada kelompok Dewasa Akhir (36-45 Tahun) sebanyak 3 orang (4,3%).

Tabel. 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	N	%
SD	28	39,1
SMP	18	26,1
SMA	23	33,3

S1	1	1,4
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan didominasi oleh lulusan SD, yaitu sebanyak 28 orang (39,1%) dan sebagian kecil berpendidikan S1 yaitu berjumlah 1 orang (1,4%).

Tabel. 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	N	%
IRT	25	35,7
Buruh	12	17,1
Wiraswasta	6	8,6
Pedagang	9	12,9
Petani	9	12,9
PNS	3	4,3
Pensiunan	2	2,9
Nelayan	1	1,4
Tidak Bekerja	3	4,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berkerja sebagai IRT yaitu sebanyak 25 orang (35,7%) dan sebagai kecil bekerja sebagai Nelayan yaitu sebanyak 1 orang (1,4%).

Tabel. 5
Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Stroke

Lama Stroke	N	%
Baru (<1 Tahun)	31	44,3
Sedang (2-4 Tahun)	17	24,3
Lama (> 4 Tahun)	22	31,4
Total	70	100

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa lama stroke didominasi oleh responden yang berada pada kategori baru, yaitu sebanyak 31 orang (44,3%) dan sebagian kecil berada pada kategori sedang yaitu berjumlah 17 orang (24,3%).

Tabel.6
Karakteristik responden berdasarkan Diagnosa Penyerta

Lama Menderita DM	N	%
<i>Stroke Non-Hemoragik/ Infark Cerebral/ Infark Multiple</i>	31	44,35
Hipertensi/ Penyakit Jantung Koroner/ Gagal Jantung	28	40
<i>Hemiparese Dextra/ Sinistra/ Paraparesis</i>	8	11,4
Hiperglikemia	3	4,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki diagnosa *Stroke Non-Hemoragik/ Infark Cerebral/ Infark Multiple*, yaitu sebanyak 31 orang (44,3%) dan sebagian kecil responden memiliki diagnosa hiperglikemia yaitu berjumlah 3 orang

(4,3%).

Tabel. 7
Karakteristik responden Berdasarkan Kejadian Stroke Iskemik Berulang

Kejadian Stroke Berulang	N	%
Kejadian Stroke pertama kali (tidak pernah stroke berulang)	31	44,3
Pernah Mengalami 1 Kali Stroke Berulang	15	21,4
Pernah Mengalami 2 Kali Stroke Berulang	24	34,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden tidak pernah mengalami stroke berulang, yaitu sebanyak 31 orang (44,3 %) dan sebagian kecil responden mengalami 1 kali stroke berulang yaitu berjumlah 15 orang (21,4%).

Tabel.8
Karakteristik responden Berdasarkan Penyakit Penyerta

Penyakit Penyerta	N	%
Tidak Ada	17	24,3
Diabetes Melitus	18	25,7
Jantung	23	32,9
Hiperkolesterolemia	7	10
Obesitas	2	2,9
Ginjal	3	4,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki penyakit penyerta jantung, yaitu sebanyak 23 orang (32,9%) dan sebagian kecil responden memiliki penyakit penyerta obesitas yaitu berjumlah 2 orang (2,9%).

Tabel. 9
Karakteristik Responden Berdasarkan Obat Hipertensi yang Diminum

Obat Hipertensi	N	%
Tidak Minum Obat	5	7,1
Minum 1 Jenis Obat	64	91,4
Minum 2 Jenis Obat	1	1,4
Total	70	100

Berdasarkan tabel 4.9, dapat diketahui bahwa obat hipertensi didominasi oleh responden yang minum 1 jenis obat, yaitu sebanyak 64 orang (91,4%) dan sebagian kecil responden yang minum 2 jenis obat yaitu berjumlah 1 orang (1,4%).

Analisa Univariat

Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah (Hipertensi)

Tabel. 10
Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Hipertensi

Tekanan Darah	N	%
Hipertensi Derajat 2	32	45,7

Hipertensi Derajat 3	38	54,3
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa tekanan darah didominasi oleh kategori hipertensi derajat 3, yaitu sebanyak 38 orang (54,3%) dan sebagian kecil responden berada pada kategori hipertensi derajat 2 yaitu berjumlah 32 orang (45,7%).

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Stroke Iskemik

Tabel. 11
Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Stroke Berulang

Stroke Iskemik	N	%
Stroke Pertama	31	44,3
Stroke Berulang	39	55,7
Jumlah	70	100

Berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pernah mengalami stroke berulang, yaitu sebanyak 39 orang (55,7%) dan sebagian kecil responden mengalami stroke pertama yaitu berjumlah 31 orang (44,3%).

Analisa Bivariat

Tab.12
Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Hipertensi dan Kejadian Stroke Berulang

Kejadian Stroke Iskemik	Hipertensi (HPT)		Total	Uji Statistik (P-value)
	HPT Derajat 2	HPT Derajat 3		
Stroke Berulang	11	28	39	0,001
Stroke Pertama	21	10	31	
Total	32	38	70	

Berdasarkan hasil penelitian, dari 70 responden terdapat 39 responden stroke iskemik berulang dan 31 responden stroke pertama. Pada kelompok stroke berulang, sebagian besar mengalami hipertensi derajat 3 (71,8%), sedangkan pada stroke pertama mayoritas berada pada hipertensi derajat 2 (67,7%). Secara keseluruhan, hipertensi derajat 3 lebih banyak ditemukan pada kelompok stroke berulang, sedangkan derajat 2 dominan pada stroke pertama.

Hasil uji Chi-square menunjukkan p-value = 0,001 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara derajat hipertensi dan kejadian stroke iskemik berulang. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi derajat hipertensi, semakin besar kecenderungan terjadinya stroke iskemik berulang

PEMBAHASAN

Kejadian Stroke Berulang di RSUD Dr M.M Dunda Limboto dan RSUD Hasri Ainun Habibie

Berdasarkan hasil penelitian, dari 70 responden sebanyak 39 orang (55,7%) mengalami stroke iskemik berulang. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian stroke berulang masih tinggi pada pasien dengan riwayat stroke iskemik.

Menurut PNPk Stroke, pasien dengan riwayat stroke memiliki risiko lebih tinggi

mengalami kekambuhan, terutama apabila faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, penyakit jantung, dan usia lanjut tidak terkontrol. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan vaskular progresif yang meningkatkan risiko gangguan aliran darah ke otak. Temuan ini sejalan dengan Lavinadieny (2024), Yang et al. (2025), dan Kim et al. (2024) yang menegaskan bahwa stroke berulang berkaitan dengan keberlanjutan faktor risiko pasca serangan pertama sehingga memerlukan pengendalian jangka panjang.

Berdasarkan karakteristik responden, kejadian stroke berulang lebih banyak ditemukan pada usia lanjut, sejalan dengan perubahan fisiologis pembuluh darah yang meningkatkan risiko gangguan serebrovaskular (Wulandari et al., 2025). Ditinjau dari jenis kelamin, kejadian lebih dominan pada laki-laki yang cenderung memiliki paparan faktor risiko lebih tinggi seperti merokok dan pola hidup tidak sehat, serta tidak adanya efek protektif hormon estrogen pada perempuan (Welten et al., 2021). Selain itu, sebagian besar responden telah lama menderita stroke, yang berkontribusi terhadap kerusakan pembuluh darah secara progresif (Tunik, 2022). Sebanyak 32,9% responden juga memiliki penyakit jantung yang dapat meningkatkan risiko emboli dan sumbatan pembuluh darah otak.

Dengan demikian, tingginya kejadian stroke iskemik berulang tidak hanya dipengaruhi riwayat stroke sebelumnya, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, lama sakit, dan penyakit penyerta. Oleh karena itu, pengendalian faktor risiko secara berkelanjutan sangat penting untuk mencegah kekambuhan stroke.

Derajat Hipertensi pada Penderita Stroke Iskemik Berulang di RSUD Dr M.M Dunda Limboto dan RSUD Hasri Ainun Habibie

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden berada pada hipertensi derajat 3 sebanyak 38 orang (54,3%), sedangkan derajat 2 sebanyak 32 orang (45,7%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien stroke iskemik mengalami tekanan darah tinggi pada saat pengukuran.

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular dengan peningkatan tekanan darah persisten yang dapat merusak pembuluh darah arteri dan meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, termasuk stroke (WHO, 2025). Kondisi ini menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah serta mempercepat aterosklerosis yang mengganggu aliran darah ke otak. Dominasi hipertensi derajat 3 menunjukkan tingginya risiko gangguan serebrovaskular akibat kerusakan vaskular yang progresif, sejalan dengan Kirana et al. (2021).

Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar berada pada usia lansia akhir (56–65 tahun) sebanyak 40%, yang berkaitan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah (Wulandari et al., 2025). Ditinjau dari jenis kelamin, responden didominasi laki-laki (55,7%) yang lebih berisiko mengalami hipertensi akibat faktor gaya hidup seperti merokok, kurang aktivitas fisik, dan stres, serta belum adanya efek protektif hormon estrogen pada perempuan (Welten et al., 2021). Selain itu, 42,9% responden telah lama menderita stroke (>4 tahun), dan 32,9% memiliki penyakit jantung yang saling berkaitan dengan hipertensi dalam memperburuk kondisi kardiovaskular (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Dengan demikian, dominasi hipertensi derajat 3 pada responden dipengaruhi oleh akumulasi faktor risiko seperti usia lanjut, jenis kelamin, lama penyakit, dan penyakit penyerta yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah kronis serta risiko kerusakan pembuluh darah.

Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Iskemik Berulang di RSUD Dr M. M Dunda Limboto dan RSUD Hasri Ainun Habibie

Berdasarkan hasil penelitian pada 70 responden, kelompok stroke iskemik berulang (39 responden) didominasi hipertensi derajat 3 sebanyak 28 orang (71,8%), sedangkan pada stroke pertama mayoritas berada pada hipertensi derajat 2 sebanyak 21 orang (67,7%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara derajat hipertensi dan kejadian stroke iskemik berulang. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi derajat hipertensi, semakin besar risiko kekambuhan stroke.

Hipertensi derajat 3 pada stroke berulang mencerminkan kerusakan vaskular yang lebih berat akibat disfungsi endotel, kekakuan arteri, aterosklerosis, dan trombosis (Pradnya et al., 2026; Gepot & Kempa, 2022). Sementara itu, hipertensi derajat 2 pada stroke pertama juga telah berperan dalam memicu kerusakan endotel, inflamasi, dan pembentukan plak aterosklerosis (Kemenkes RI, 2023; Supartiningsih, 2025).

Selain itu, faktor usia lansia akhir, jenis kelamin laki-laki, serta penyakit penyerta seperti penyakit jantung (32,9%) dan diabetes melitus (25,7%) turut memperberat gangguan vaskular (Dev et al., 2022; Mira et al., 2025). Dengan demikian, derajat hipertensi berhubungan signifikan dengan kejadian stroke iskemik berulang, sehingga pengendalian tekanan darah secara optimal dan berkelanjutan sangat penting untuk mencegah kekambuhan dan komplikasi lebih lanjut.

SIMPULAN

Sebagian besar pasien stroke iskemik di RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto dan RSUD Hasri Ainun Habibie berada pada kategori hipertensi derajat 3 serta mengalami stroke iskemik berulang. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara derajat hipertensi dan kejadian stroke iskemik berulang, di mana semakin tinggi derajat hipertensi maka semakin besar risiko kekambuhan stroke. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah secara optimal dan berkelanjutan sangat diperlukan sebagai upaya pencegahan stroke iskemik berulang.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya pengendalian hipertensi untuk mencegah stroke iskemik berulang, serta sebagai referensi dalam penerapan asuhan keperawatan pada pasien dengan riwayat stroke. Bagi rumah sakit, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar penguatan program deteksi dini dan pengendalian hipertensi melalui pemantauan tekanan darah rutin serta edukasi kesehatan guna menurunkan risiko stroke berulang.

Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dalam mengontrol tekanan darah, menerapkan pola hidup sehat, dan mematuhi terapi yang diberikan tenaga kesehatan sebagai upaya pencegahan stroke iskemik berulang. Bagi perawat, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat peran dalam edukasi kesehatan, pemantauan tekanan darah, serta pelaksanaan intervensi keperawatan pada pasien hipertensi.

Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti pola hidup, kepatuhan minum obat, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif terkait faktor risiko stroke iskemik berulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Despitasari, L. (2020). Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Berulang Pada Penderita Pasca Stroke. *MIDWINERSLION: Jurnal Kesehatan STIKes Buleleng*. 5(1). <https://doi.org/10.52073/midwinerslion.v5i1.141>
- Dev, S., Wang, H., Nwosu, C.S., Jain, N., Veeravalli, B., & John, D. (2022). A Predictive Analytics Approach for Stroke Prediction using Machine Learning and Neural Networks. *Healthcare Analytics*, 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772442522000090>
- Dewi, L., & Fitraneti, E. (2024). Stroke Iskemik. *Scientific Journal*. 3(6). 379–388. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i6.173>
- Gepot, K., & Kempa, V. P. (2022). Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Berulang di Kota Makassar. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar. <https://share.google/v242PYmkGmLXawkTB>
- Hisni, D., Saputri, M. E., Sujarni, S. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Iskemik di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara Periode Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer*. 2(1). 140-149. <https://doi.org/10.59894/jpkk.v2i1.333>
- Kemkes. (2023). *Bagaimana Cara Mengendalikan Penyakit Hipertensi?* Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2004/bagaimana-cara-mengendalikan-penyakit-hipertensi
- Kim, S. Y., Kim, B. G., Park, S. J. (2024). Association of Characteristics between Acute Stroke Patients and Sarcopenia: A CrossSectional Study. *Exercise Schience*. 33(2). <https://doi.org/10.15857/ksep.2024.00248>
- Kirana, A., Sugianto, P., Umijati, S., & Hidayati, H. B. (2021). Hubungan Hipertensi dengan Derajat Keparahan Stroke Iskemik di RSUD Dr. Soetomo Berdasarkan National Institute of Health Stroke Scale. *Neurona*, 38(2). 125–128. <https://arsip.neurona.web.id/paper/1221.pdf>
- Lavinadieny, A. P. (2024). Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Berulang (Studi Observasional Analitik di RSI Sultan Agung Semarang). Universitas Islam Sultan Agung Semarang. <https://repository.unissula.ac.id/38881/>
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*. 2(2). 100-117. <https://doi.org/10.56586/pipk.v2i2.272>
- Mira-Martínez S, Malih N, Angullo-Martínez E, Zamanillo-Campos R, Yañez A, Bennasar-Veny M, Gómez-Juanes R, Koniczna J, Jiménez R, Serrano-Ripoll M, Fiol-deRoque M, Leiva A, Galmes-Panades A, Miralles-Xamena J, Vidal-Thomàs M, Gómez-Cobo C, Gervilla E, Oña-Gil J, Ricci-Cabello I. (2025). A Multifaceted Digital Intervention for the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus in Primary Care (PREDIABETEXT): Cluster Randomized Trial. *JMIR Publication*. 27. <https://www.jmir.org/2025/1/e70981>
- Pradnya. I. N. D. A., Wiguna, N. I. P., & Wibowo, I. P. A. (2026). Tinjauan Literatur: Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Iskemik. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 9(1).

- 732-736. <https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9678>
- Prayoga, A., & Rasyid, Z. (2022). Determinants of Ischemic Strokes Disease Inpatient Ward in Public Hospital Petala Bumi Riau Province 2019. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*. 8(1). 52–58. <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol8.Iss1.640>
- Suntara, D. A., Roza, N., & Rahmah, A. (2021). Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Sekupang Kelurahan Tanjung Riau Kota Batam. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(10). 2177-2184. <https://share.google/9zZRF21vkdc9cl7r4>
- Supartiningsih, T. Y. (2025). *Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Berulang di Poli Saraf Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso*. Universitas dr. Soebandi. <https://repo.uds.ac.id/id/eprint/2147/>
- Tunik, T., Niningasih, R., & Yulidaningsih, E. (2022). Faktor-faktor Penyebab dan Pencegahan Terjadinya Stroke Berulang. *Healthy: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 1(2). 101-108. <https://doi.org/10.51878/healthy.v1i2.1114>
- Welten, S. J. G. C., Onland-Moret, N. C., Boer, J. M. A., Verschuren, W. M. M., & van der Schouw, Y. T. (2021). Age at Menopause and Risk of Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Stroke*. 52(8). 2583–2591. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.030558>
- World Health Organization. (2025). *Hypertension*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- World Health Organization. (2025). *Stroke*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke>
- Wulandari, W., Kusumajaya, H., & Hermain, H. (2025). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Lansia di Panti Bhakti Kasih Siti Anna Kota Pangkalpinang Tahun 2024. *Medic Nutricia*, 21(1). <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644>
- Yang, M., Ju, K.-J., Chen, P., & Zhong, L.-L. (2025). Risk Factors for Recurrent Stroke and The Impact of Targeted Health Management. *Risk Management and Healthcare Policy*. 18. 2759–2767. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S531041>