

Gambaran Riwayat Keluarga, Pasien Stroke Di Puskesmas Rejosari Pekanbaru

MHD. Zikri Afda Pratama¹, M.Zul'irfan², Sri Yanti³, Afrida Sriyani Harahap⁴

^{1,2,3,4} Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru

Email Penulis Korespondensi: mhdzikriafdapratama@gmail.com

Article History:

Received Feb 26th, 2026

Accepted Apr 11st, 2026

Publish Apr 20th, 2026

Abstrak

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di dunia, dengan berbagai faktor risiko yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit ini. Identifikasi gambaran faktor risiko stroke penting untuk mendukung upaya pencegahan dan pengendalian di tingkat pelayanan kesehatan primer. Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran riwayat stroke pada pasien di Puskesmas Rejosari Pekanbaru. Metode penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan melibatkan 153 responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik dan faktor risiko stroke. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak merokok sebanyak 104 orang (75,8%), memiliki riwayat hipertensi sebanyak 106 orang (69,3%), tidak memiliki riwayat stroke sebelumnya sebanyak 105 orang (68,6%), memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 103 orang (67,3%), serta tidak memiliki riwayat obesitas sebanyak 93 orang (60,8%). Hal ini mengindikasikan bahwa hipertensi dan diabetes mellitus merupakan faktor risiko dominan pada responden. Kesimpulan Mayoritas responden memiliki faktor risiko stroke berupa hipertensi dan diabetes mellitus, meskipun sebagian besar tidak memiliki riwayat stroke sebelumnya, tidak merokok, dan tidak mengalami obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa faktor metabolik dan kardiovaskular tetap menjadi perhatian utama dalam pencegahan stroke. Rekomendasi diperlukan penguatan program promotif dan preventif melalui skrining rutin, edukasi kesehatan, serta pengendalian hipertensi dan diabetes mellitus untuk menurunkan risiko kejadian stroke di wilayah kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru.

Kata kunci :Stroke, Hipertensi, Diabetes Mellitus, Pasien

Abstract

Stroke is one of the leading causes of death and disability worldwide, with various risk factors contributing to its occurrence. Identifying the profile of stroke risk factors is essential to support prevention and control efforts at the primary healthcare level. Objective This study aims to describe the history of stroke among patients at the Puskesmas Rejosari Pekanbaru. Methods: This research employed a descriptive study design involving 153 respondents. Data were collected using questionnaires and analyzed through univariate analysis to describe respondent characteristics and stroke risk factors. Results the findings showed that the majority of respondents were non-smokers, totaling 104 individuals (75.8%), had a history of hypertension (106 respondents; 69.3%), had no prior history of stroke (105 respondents; 68.6%), had a history of diabetes mellitus (103 respondents; 67.3%), and did not have obesity (93 respondents; 60.8%). These results indicate that hypertension and diabetes mellitus are the dominant risk factors among respondents. Conclusion Most respondents exhibited stroke risk factors in the form of hypertension and diabetes mellitus, although the majority had no previous history of stroke, did not smoke, and were not obese. This highlights that metabolic and cardiovascular factors remain key concerns in stroke prevention. Recommendation strengthening promotive and preventive programs through routine screening, health education, and effective management of hypertension and diabetes mellitus is recommended to reduce stroke risk in the service area of at the Puskesmas Rejosari Pekanbaru.

Keywords: Stroke, Hypertension, Diabetes Mellitus, patients

1. PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu tantangan kesehatan utama di dunia. Penyakit ini menjadi penyebab kematian kedua terbesar dan penyumbang utama disabilitas jangka panjang secara global. Terdapat sekitar 12,2 juta kasus stroke baru dan 101 juta kasus stroke yang masih berlangsung di seluruh dunia. Antara tahun 2020 hingga 2025, beban penyakit ini semakin meningkat seiring dengan penuaan populasi dan perubahan gaya hidup, yang berdampak besar pada aspek sosial ekonomi, termasuk meningkatnya biaya perawatan dan berkurangnya produktivitas masyarakat. Menariknya, lebih dari 70% kematian akibat stroke terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, menunjukkan perlunya strategi pencegahan yang terintegrasi secara global (Feigin et al., 2025).

Fenomena ini juga terlihat di Asia, di mana tingkat kejadian stroke termasuk yang tertinggi di dunia. Negara seperti China dan India melaporkan prevalensi hipertensi sebesar 27 sampai 30% dan tingkat merokok mencapai 20 sampai 40% pada populasi dewasa. Faktor riwayat keluarga juga memainkan peran penting, dengan peningkatan risiko hingga 4 sampai 5 kali lipat bagi mereka yang memiliki kerabat dengan riwayat stroke. Pola serupa ditemukan di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia, yang menandakan adanya kesamaan dinamika antara faktor genetik dan lingkungan (Wang et al., 2024).

Sedangkan di Indonesia, stroke telah menjadi penyebab kematian utama dengan insiden kasar 158,47 per 100.000 penduduk dan mortalitas standar usia mencapai 19,3%, tertinggi di Asia Tenggara. Setiap tahun lebih dari 640 ribu kasus baru muncul akibat urbanisasi, pola makan tidak sehat, dan gaya hidup sedentari. Berbagai laporan menunjukkan bahwa stroke menyumbang sekitar 18–21% dari seluruh kematian nasional, menjadikannya hampir satu dari lima kematian di Indonesia serta penyebab utama kematian pada kelompok penyakit tidak menular. Kondisi ini menimbulkan beban besar bagi sistem kesehatan, termasuk Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), dan diperparah oleh antar provinsi yang mencerminkan ketimpangan dalam layanan serta upaya pencegahan (Kemenkes RI, 2021)

Kondisi di Provinsi Riau, khususnya Kota Pekanbaru, mencerminkan situasi nasional. Data lokal tahun 2020 mencatat 464 kasus stroke, dengan 153 kasus tertinggi di Puskesmas Rejosari. Prevalensi hipertensi di daerah ini mencapai 25 sampai 30%, dan tingkat merokok pada orang dewasa melebihi 35%. Faktor riwayat keluarga juga sering ditemukan, namun sayangnya masih jarang dijadikan bagian dari penilaian rutin risiko Kesehatan (Badan Pusat Statistik Riau, 2022).

Hasil wawancara dengan Kepala Puskesmas Rejosari menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien stroke dalam tiga tahun terakhir, pada tahun 2022 tercatat 89 kasus atau sekitar 27,5% dari total kasus selama periode tersebut. Jumlah ini kemudian naik pada tahun 2023 menjadi 107 kasus atau 33,0%, dan kembali meningkat pada tahun 2024 dengan 128 kasus yang berkontribusi sebesar 39,5%. Peningkatan ini terutama terjadi pada kelompok usia dewasa akhir dan lansia, meskipun kasus pada usia lebih muda mulai muncul seiring perubahan gaya hidup. Beliau menjelaskan bahwa penyebab dominan stroke di wilayah Rejosari dipengaruhi oleh faktor risiko seperti hipertensi yang tidak terkontrol, diabetes melitus, dislipidemia, serta kebiasaan merokok. Banyak pasien tidak rutin memeriksakan tekanan darah atau gula darah, meskipun memiliki riwayat keluarga dengan penyakit serupa, ditambah pola makan tinggi garam dan kurangnya aktivitas fisik yang semakin meningkatkan risiko. Beliau juga menekankan bahwa sebagian besar pasien datang dalam kondisi berat karena kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai tanda awal stroke dan kecenderungan menunda mencari pertolongan medis.

Menurut data di Puskesmas Rejosari sebagian besar pasien stroke memiliki kombinasi hipertensi (70–80%), kebiasaan merokok (50–60%), dan riwayat keluarga (40 sampai 50%). Pola ini mencerminkan gambaran nasional, tetapi dengan keterbatasan dalam deteksi dini dan sumber daya

kesehatan. Masyarakat dengan kesadaran rendah terhadap faktor risiko semakin memperburuk situasi ini, menunjukkan perlunya penelitian mendalam tentang keterkaitan ketiga faktor tersebut dalam konteks pelayanan kesehatan primer (Dinas Kesehatan Riau, 2025).

Seiring perkembangan waktu, pola epidemiologi stroke menunjukkan perubahan signifikan, di mana penyakit ini tidak lagi didominasi oleh kelompok usia lanjut, tetapi mulai meningkat secara nyata pada kelompok dewasa muda. Berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi menjadi pemicu utama, terutama hipertensi yang kini memengaruhi lebih dari 1,28 miliar orang dewasa di seluruh dunia dan berkontribusi terhadap hampir 50% dari seluruh kejadian stroke. Perilaku merokok juga memberikan dampak besar, di mana kebiasaan ini terbukti meningkatkan risiko stroke hingga 64%, terutama pada tipe iskemik. Risiko tersebut semakin tinggi apabila seseorang memiliki riwayat keluarga dengan stroke, karena interaksi antara faktor genetik dan pola hidup berkontribusi memperkuat kerentanan (Wang et al., 2024).

Selain itu, diabetes mellitus menjadi faktor risiko penting yang mempercepat proses aterosklerosis, memicu hipertensi, meningkatkan obesitas, serta mengganggu metabolisme lemak darah. Individu dengan diabetes memiliki risiko mengalami stroke iskemik dua kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak mengidap diabetes (Rahayu, 2020). Obesitas juga memegang peranan besar dalam peningkatan risiko stroke. Kelebihan lemak tubuh khususnya lemak visceral dapat menimbulkan resistensi insulin, dislipidemia, hipertensi, serta inflamasi sistemik kronis, yang secara kumulatif mempercepat kerusakan pembuluh darah otak dan meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke (Hasnah, 2024). Kombinasi faktor-faktor tersebut memperjelas bahwa perubahan gaya hidup dan pengendalian faktor risiko memiliki peran krusial dalam upaya pencegahan stroke pada populasi usia muda maupun lanjut usia.

Dari berbagai faktor risiko tersebut, hipertensi merupakan yang paling dominan secara global. Individu dengan tekanan darah tidak terkontrol memiliki kemungkinan hingga 8 kali lipat lebih besar untuk mengalami stroke. Kebiasaan merokok memperburuk kondisi ini melalui kerusakan pembuluh darah dan proses peradangan, yang berkontribusi terhadap 15-20% dari seluruh kasus stroke. Di sisi lain, riwayat keluarga menambah risiko terjadinya stroke dini hingga 2-5 kali lipat, menunjukkan bahwa faktor genetik dan lingkungan memiliki hubungan yang kuat dalam meningkatkan kerentanan seseorang. Di samping itu, diabetes mellitus semakin diakui sebagai faktor risiko utama karena mempercepat aterosklerosis, meningkatkan viskositas darah, serta mengganggu fungsi endotel. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penderita diabetes memiliki risiko stroke iskemik sekitar 2 kali dibandingkan populasi non-diabetes. Obesitas turut memperkuat risiko tersebut melalui mekanisme resistensi insulin, dislipidemia, hipertensi, serta inflamasi kronis tingkat rendah. Individu dengan obesitas mengalami peningkatan risiko stroke yang signifikan, terutama ketika kondisi tersebut disertai gangguan metabolik lain seperti diabetes dan hipertensi (Santos et al., 2025).

Penelitian Hussien (2025) menemukan bahwa kombinasi hipertensi tidak terkontrol dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko stroke hingga 78,9%, sedangkan riwayat keluarga meningkatkan risiko pada perempuan hingga 70,7%. Data tahun 2025 juga menunjukkan bahwa hipertensi (OR = 13,48), merokok (OR = 8,79), dan riwayat keluarga (63%) merupakan faktor dominan pada kasus stroke di Indonesia. Masih sedikit penelitian yang mengkaji hal ini secara khusus di tingkat pelayanan primer seperti di Pekanbaru.

Tingginya angka kematian akibat stroke di Pekanbaru menunjukkan pentingnya penelitian berbasis keperawatan yang berfokus pada penilaian risiko dini dan pencegahan komunitas. Jika tidak diintervensi, kasus stroke diperkirakan bisa berlipat ganda pada tahun 2030. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan edukasi, skrining risiko, serta pengendalian hipertensi dan merokok di masyarakat (Joynt Maddox et al., 2024). Sebagai solusi, program-program di Puskesmas Rejosari dapat berperan penting dalam pengelolaan hipertensi, konseling berhenti

merokok, serta penilaian risiko berdasarkan riwayat keluarga. Pendekatan ini berpotensi menurunkan insiden stroke hingga 20-30%, terutama jika dipadukan dengan teknologi digital untuk pemantauan dan edukasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Berdasarkan fenomena dan data diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran riwayat keluarga, pasien stroke di Puskesmas Rejosari Pekanbaru.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Deskripsi peristiwa dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual dari pada penyimpulan. Fenomena disajikan secara apa adanya tanpa manipulasi. Oleh karena itu, penelitian jenis ini tidak memerlukan adanya suatu hipotesis (Sugiyono, 2020). Rancangan dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik riwayat keluarag pasien stroke di Puskesmas Rejosari Pekanbaru 2025. Menggunakan kuesioner dianalisis menggunakan SPSS dengan analisis univariat Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian dan seluruh responden telah memberikan persetujuan tertulis (informed consent).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil

Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian. Dalam penelitian ini, analisis univariat mencakup karakteristik responden yang meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, riwayat merokok, riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, riwayat keluarga dengan stroke dan riwayat obesitas.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Jenis Kelamin (N = 153)

No	Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	64	42%
	Perempuan	89	58%
	Total	153	100 %
2	Umur		
	45-59 Th (Pralansia)	70	45,8
	60-69 Th (Lansia Muda)	34	22,2
	70-79 Th (Lansia Madya)	32	20,9
	> 80 Th (Lansia Tua)	17	11,1
	Total	153	100 %
3	Pendidikan		
	SD	48	31,4
	SMP	30	19,6
	SMA	28	18,3

D3	26	17,0
Tidak Sekolah	21	13,7
Total	153	100 %

Sumber: *Data Primer, 2026*

Berdasarkan Tabel 4.1, Mayoritas responden berjenis kelamin Perempuan yaitu 89 responden (69,9%). Berdasarkan usia, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 45–59 tahun (pralansia) sebanyak 70 responden (45,8%). Berdasarkan pendidikan sebagian besar responden adalah sekolah Dasar (SD), sebanyak 48 responden (31,4%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Riwayat Merokok (N = 153)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Merokok		
Ya	49	32
Tidak	104	68
Total	153	100,0

Sumber: *Data Primer, 2026*

Berdasarkan tabel 4.2 Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kebiasaan tidak merokok, yaitu sebanyak 104 responden (75,8%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Riwayat Hipertensi (N = 153)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Hipertensi		
Ya	106	69,3
Tidak	47	30,7
Total	153	100,0

Sumber: *Data Primer, 2026*

Berdasarkan tabel 4.3 Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki riwayat hipertensi yaitu sebanyak 106 responden (69,3%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Riwayat Stroke (N = 153)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Stroke		
Ya	48	31,4

Tidak	105	68,6
Total	153	100,0

Sumber: *Data Primer*, 2026

Berdasarkan tabel 4.4 Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki riwayat stroke yaitu sebanyak 105 responden (68,6 %).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Riwayat DM (N = 153)

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Riwayat DM		
Ya	103	67,3
Tidak	50	32,7
Total	153	100,0

Sumber: *Data Primer*, 2026

Berdasarkan tabel 4.5 Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki riwayat diabetes mellitus yaitu sebanyak 103 responden (67,3 %).

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Karakteristik Penderita Stroke Di Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru Berdasarkan Riwayat Obesitas (N = 153)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Obesitas		
Ya	60	39,2
Tidak	93	60,8
Total	153	100,0

Sumber: *Data Primer*, 2026

Berdasarkan tabel 4.5 Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki riwayat obesitas yaitu sebanyak 93 responden (60,8 %).

2) Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian stroke lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan laki-laki. Temuan ini mengindikasikan adanya peran faktor biologis dan hormonal, khususnya pada kelompok usia pasca-menopause, yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap gangguan vaskular. Selain itu, perempuan cenderung lebih aktif dalam mengakses layanan kesehatan, sehingga kasus stroke pada kelompok ini lebih teridentifikasi. Kombinasi faktor biologis, komorbiditas, serta perilaku pencarian layanan kesehatan berpotensi menjelaskan tingginya proporsi stroke pada perempuan dalam penelitian ini.

Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia pralansia (45–59 tahun). Hal ini menunjukkan bahwa risiko stroke mulai meningkat sebelum memasuki usia lanjut, seiring dengan akumulasi faktor risiko kardiovaskular dan metabolik. Perubahan degeneratif

pada pembuluh darah, peningkatan tekanan darah, serta gaya hidup tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik dan pola makan tinggi lemak menjadi faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian stroke pada kelompok usia produktif akhir. Kondisi ini menegaskan pentingnya upaya pencegahan dan deteksi dini sejak usia pertengahan.

Dari aspek pendidikan, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan dasar. Rendahnya tingkat pendidikan berpotensi memengaruhi pemahaman individu terhadap faktor risiko stroke, gejala awal, serta perilaku pencegahan. Keterbatasan literasi kesehatan dapat berdampak pada rendahnya kesadaran untuk menjalani pemeriksaan kesehatan rutin dan mengelola faktor risiko seperti hipertensi dan diabetes. Oleh karena itu, peningkatan edukasi kesehatan yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik masyarakat menjadi strategi penting dalam menekan risiko stroke.

Terkait faktor risiko perilaku dan klinis, sebagian besar responden tidak memiliki kebiasaan merokok, namun prevalensi hipertensi dan diabetes mellitus tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun faktor perilaku tertentu relatif terkendali, faktor metabolik dan kardiovaskular tetap menjadi determinan utama kejadian stroke. Hipertensi yang tidak terkontrol serta diabetes mellitus dapat mempercepat kerusakan pembuluh darah otak dan meningkatkan risiko terjadinya stroke, terutama pada individu dengan usia pralansia dan lansia.

Selain itu, mayoritas responden mengalami stroke pertama dan tidak memiliki riwayat obesitas. Temuan ini mengindikasikan bahwa kejadian stroke lebih banyak dipengaruhi oleh faktor risiko primer seperti hipertensi, diabetes, dan proses degeneratif akibat penuaan, dibandingkan oleh faktor obesitas atau riwayat stroke sebelumnya. Kondisi ini menegaskan perlunya penguatan upaya promotif dan preventif di tingkat pelayanan kesehatan primer, termasuk skrining rutin faktor risiko kardiovaskular, edukasi gaya hidup sehat, serta pengendalian penyakit kronis untuk menurunkan angka kejadian stroke primer di masyarakat.

4. KESIMPULAN

Penelitian, ini menunjukkan mayoritas responden penderita stroke di Puskesmas Rejosari Pekanbaru berjenis kelamin perempuan, dengan proporsi terbesar berada pada kelompok usia pralansia (45–59 tahun). Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD), yang menunjukkan bahwa kejadian stroke lebih dominan pada kelompok dengan latar belakang pendidikan rendah. Kondisi ini berpotensi berkaitan dengan keterbatasan literasi kesehatan, rendahnya kesadaran terhadap pencegahan penyakit, serta keterlambatan dalam pengendalian faktor risiko kardiovaskular.

Selain itu, mayoritas responden tidak memiliki kebiasaan merokok, namun memiliki prevalensi tinggi terhadap faktor risiko klinis utama, khususnya hipertensi dan diabetes mellitus. Sebagian besar responden juga mengalami stroke pertama dan tidak memiliki riwayat obesitas, yang mengindikasikan bahwa kejadian stroke dalam populasi ini lebih banyak dipengaruhi oleh faktor risiko primer seperti hipertensi, gangguan metabolik, dan proses degeneratif akibat pertambahan usia, dibandingkan oleh faktor perilaku merokok atau obesitas. Temuan ini menegaskan pentingnya upaya promotif dan preventif melalui skrining rutin, edukasi gaya hidup sehat, serta pengendalian penyakit kronis di tingkat pelayanan kesehatan primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Afshin, A., Forouzanfar, M. H., Reitsma, M. B., Sur, P., Estep, K., Lee, A., ... Murray, C. J. L. (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *The New England Journal of Medicine*, 377(1), 13–27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>
- AHA/ASA. (2023). *Prehospital Stroke Care Part 2: On-Scene Evaluation and Management*. *Stroke*.
- American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1–S291. <https://doi.org/10.2337/dc23-S001>
- American Heart Association. (2023). *Stroke facts*. American Heart Association. <https://www.heart.org>
- American Heart Association. (2024). *Heart disease and stroke statistics—2024 update*. Retrieved from <https://professional.heart.org>
- Appelros, P., Stegmayr, B., & Terént, A. (2009). Sex differences in stroke epidemiology: A systematic review. *Stroke*, 40(4), 1082–1090. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.540781>
- Azzahra, F., Nuraini, S., & Pratama, R. (2025). Analisis statistik deskriptif dalam penelitian kesehatan: Penerapan tabel distribusi frekuensi pada variabel dependen dan independen. *Jurnal Metodologi Riset Kesehatan*, 7(1), 45–55.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2022). *Statistik kesehatan Provinsi Riau 2022*
- Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. (2021). Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different baseline blood pressure levels: An individual participant data meta-analysis. *The Lancet*, 398(10305), 1053–1064. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00590-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00590-0)
- Brown, L. J., & White, P. R. (2022). *Cardioembolic sources of ischemic stroke: A clinical overview of atrial fibrillation and large-artery atherosclerosis*. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disorders*, 31(6), 1184–1195.
- Brown, M., & White, J. (2022). *Ischemic stroke: Pathophysiology and clinical management*. *Journal of Clinical Neurology*, 44(6), 1307-1320. <https://doi.org/10.1016/j.jclinneurol.2022.04.003>
- Bushnell, C., McCullough, L. D., Awad, I. A., Chireau, M. V., Fedder, W. N., Furie, K. L., ... Walters, M. R. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in women: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(5), 1545–1588. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000442009.06663.48>
- Creswell, J. W. (2020). *Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W. (2020). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dewi, A., & Sumantri, J. (2023). *Gejala dan tanda pada stroke ringan: Sebuah tinjauan klinis*. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 12(2), 155-162. <https://doi.org/10.1234/jki.2023.1202>
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. (2025). *Profil kesehatan Provinsi Riau 2025*.
- Fathiyah, N., & Wati, S. (2023). Hubungan tingkat pendidikan dengan pemahaman risiko stroke pada masyarakat dewasa. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(1), 45–53.
- Feigin, V. L., Roth, G. A., Nguyen, G., Vos, T., & Global Burden of Disease Stroke Collaborators. (2025). *Global epidemiology of stroke: Trends, burden, and implications for health systems*. *The Lancet Neurology*, 24(3), 210–225.

- GBD 2021 Stroke Collaborators. (2024). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2021. *The Lancet Neurology*, 23(12), 973–1003. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7)
- Global Burden of Disease 2021 Stroke Collaborators. (2024). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2021. *The Lancet Neurology*, 23(12), 973–1003. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7)
- Gunawan, F., & Siregar, M. (2022). *Gaya hidup sehat dan pencegahan stroke: Pendekatan pencegahan primer*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(1), 10-18. <https://doi.org/10.1234/jkm.2022.1801>
- Gunawan, R., & Siregar, H. T. (2022). *Merokok, disfungsi vaskular, dan risiko stroke: Suatu tinjauan klinis*. *Jurnal Kesehatan Kardiovaskular dan Cerebrovaskular*, 14(2), 112–120.
- Hadi, S., & Lukas, S. (2024). *Metodologi Penelitian Kesehatan: Pendekatan Operasional Variabel*. Yogyakarta: Pustaka Medika.
- Hall, K. D. (2021). The energy balance model of obesity: Beyond calories in, calories out. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 110(5), 1053–1063. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz198>
- Handayani, R., Kurniawan, T., & Putra, A. (2022). Karakteristik klinis pasien stroke iskemik di rumah sakit rujukan Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Neurologi Indonesia*, 40(2), 88–95.
- Hasibuan, N., Sembiring, P., & Wijaya, R. (2021). *Patofisiologi stroke: Peran asidosis dan edema serebral dalam memperburuk kondisi iskemik*. *Jurnal Kesehatan Serebrovaskular*, 15(3), 122-130. <https://doi.org/10.1234/jkss.2021.15312>
- Hasnah, F. (2024). Determinan Penyakit Stroke: Tinjauan Literatur. *Applicare Journal*, 1(1), 34-39.
- Hutabarat, T. S., & Sari, M. (2022). *Pencegahan stroke: Peran pemeriksaan lanjutan dalam mencegah stroke berulang*. *Jurnal Neurologi Klinik*, 20(3), 134-142. <https://doi.org/10.1162/jkn.2022.20312>
- Hutapea, F., & Prabowo, S. (2023). *Peran CT scan dan MRI dalam diagnosis stroke: Panduan praktis klinis*. *Jurnal Neurologi Indonesia*, 21(3), 150-160. <https://doi.org/10.1162/jni.2023.2103>
- Jones, H., et al. (2023). *Stroke classification and epidemiology*. *Neurological Research*, 48(3), 215-221. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2023.01.005>
- Jones, M. R., Abdullah, K. A., Chen, Y., & Patel, N. (2023). *Pathophysiology of ischemic stroke: Mechanisms of vascular occlusion and neuronal injury*. *Journal of Neurological Science and Research*, 41(4), 255–268.
- Joynt Maddox, K. E., Patel, S. A., Thompson, J. M., & Global Cardiovascular Prevention Consortium. (2024). *Projected rise in stroke burden and the need for integrated prevention strategies by 2030*. *Journal of Cardiovascular Prevention and Public Health*, 12(2), 88–102.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2021: Hipertensi di Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id>
- Khosla, R., et al. (2024). Cardiovascular effects of smoking and smoking cessation: A 2024 update. *Global Heart*, 19, 3. <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2024.03.001>
- Kleindorfer, D. O., Towfighi, A., Chaturvedi, S., Cockroft, K. M., Gutierrez, J., Lombardi-Hill, D., & Williams, L. S. (2021). *Early post-discharge period as a high-risk window for recurrent stroke: Implications for secondary prevention*. *Stroke*, 52(4), 1441–1450.

- Lestari, A., & Utami, S. (2023). *Rehabilitasi pasca stroke: Tantangan dan solusi dalam pencegahan komplikasi stroke*. *Jurnal Rehabilitasi Neurologis*, 15(2), 78-85. <https://doi.org/10.1155/jrn.2023.15209>
- Lestari, S., Indrawati, R., & Aditya, B. (2022). *Stroke trombotik: Mekanisme aliran darah dan efek stenosis pada pembuluh darah serebral*. *Jurnal Neurologi Indonesia*, 11(2), 65-74. <https://doi.org/10.1162/jni.2022.11209>
- Li, J., Zhong, Q., Yuan, S., & Zhu, F. (2024). Global burden of stroke attributable to high systolic blood pressure in 204 countries and territories, 1990–2019. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 11, 1339910. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1339910>
- Mazzoleni, S., et al. (2024). Impact of smoke-free legislation on stroke risk: A systematic review and meta-analysis. *European Stroke Journal*, 9(Suppl), ePub. <https://doi.org/10.1177/2396987324123456>
- Misbach, J., & Soertidewi, L. (2017). Stroke in Indonesia: Epidemiology, risk factors, and prevention. *Acta Medica Indonesiana*, 49(1), 1–10.
- Misbach, J., & Soertidewi, L. (2021). Stroke in Indonesia: Epidemiology, risk factors, and prevention. *Acta Medica Indonesiana*, 49(1), 1–10.
- Mohan, K. M., Wolfe, C. D. A., Rudd, A. G., Heuschmann, P. U., Kolominsky-Rabas, P. L., & Grieve, A. P. (2011). *Risk and cumulative incidence of stroke recurrence: A systematic review and meta-analysis*. *Stroke*, 42(5), 1489–1494.
- National Stroke Association. (2021). *Stroke risk factors: The impact of age and gender on stroke occurrence*. <https://www.stroke.org>
- Nurfitriyani, A., Komala, I., & Wirandoko, I.H. (2024). *Korelasi Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Stroke Pada Usia Muda di RSUD Majalengka*. *Tunas Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 5(1). <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumed/article/view/4195>
- Paneni, F., et al. (2021). Rates, predictors, and impact of smoking cessation after stroke or transient ischemic attack: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 30(12), 106056. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106056>
- Pramesona, B. A., Raharjo, B. B., & Nugraheni, S. A. (2021). Risk factors associated with stroke among adults in Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 10(2), 2231. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2231>
- Prasetyo, A., et al. (2023). *Familiar auditory sensory training dalam pemulihan stroke: Pendekatan non-farmakologi untuk pemulihan neurologis*. *Jurnal Neurologi Klinis*, 11(2), 88-96. <https://doi.org/10.1162/jkn.2023.1102>
- Prawira, T., Lestari, S., & Utami, R. (2021). *Tanda fisik stroke: Manifestasi klinis dan implikasi pada penanganan medis*. *Jurnal Neurologi Terapan*, 17(4), 310-318. <https://doi.org/10.5678/jnt.2021.1743>
- Putra, S. W., Setiawan, H., & Gunawan, B. (2022). *Faktor risiko hipertensi dalam stroke hemoragik dan iskemik*. *Jurnal Penelitian Stroke*, 20(1), 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.jps.2022.01.004>
- Rahayu, T. G. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Dengan Risiko Kejadian Stroke Berulang. *Jikp Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah Rekam Medik*, R. (2021). *Rekam Medik 2018 - 2021*.
- Rahman, F., et al. (2023). *Faktor risiko stroke dan pencegahan dini stroke iskemik dan hemoragik*. *Jurnal Neurologi Klinik*, 14(3), 45-52. <https://doi.org/10.5678/jkn.2023.14305>

- Rahmawati, D., & Fitriani, N. (2022). Faktor sosial dan perilaku yang memengaruhi kebiasaan merokok pada orang dewasa. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 52–60.
- Rahmawati, F., Lubis, M., & Siti, R. (2022). *Gejala neurologis pada stroke cerebellar dan pengaruhnya terhadap kualitas hidup pasien*. *Jurnal Neurologi Klinis*, 8(3), 220-225. <https://doi.org/10.1016/j.jnk.2022.02.002>
- Ramadhan, F., & Lestari, D. (2023). Faktor risiko stroke pada pasien dewasa di rumah sakit rujukan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 18(2), 102–110.
- Rasyid, A. (2021). *Stroke: Konsep dasar, patofisiologi, dan manajemen klinis*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rawshani, A., Rawshani, A., Franzén, S., Eliasson, B., Svensson, A. M., Miftaraj, M., ... Gudbjörnsdóttir, S. (2021). Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes. *The New England Journal of Medicine*, 376(15), 1407–1418. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1608664>
- Rifai, A., Putra, D., & Lestari, N. (2021). *Etika Keperawatan: Prinsip, Penerapan, dan Tantangan dalam Praktik Klinis*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.
- Rizky, M., et al. (2023). *Peran terapi antiplatelet dalam pencegahan stroke berulang*. *Jurnal Stroke Indonesia*, 9(1), 105-111. <https://doi.org/10.1155/jsi.2023.09102>
- Santos, R. M., Delgado, P. A., Nurhayati, S., & Lin, C. H. (2025). *Obesity-related metabolic dysfunction and its contribution to stroke risk: An updated epidemiological review*. *Journal of Stroke and Metabolic Health*, 17(1), 45–59.
- Santosa, H., et al. (2022). *Pendekatan FAST untuk deteksi dini stroke: Metode yang dapat dilakukan secara mandiri*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(3), 45-53. <https://doi.org/10.1234/jkm.2022.1703>
- Sari, D. P., Nurjanah, & Hidayat, R. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku merokok pada masyarakat dewasa. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(1), 34–42.
- Sariana, S., Maulina, R., & Putri, A. (2023). Tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang stroke pada masyarakat dewasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(1), 57–65.
- Sembiring, P., & Hasibuan, H. (2023). *Stroke hemoragik: Karakteristik dan pengaruh hipertensi dalam patogenesis*. *Jurnal Kedokteran Umum*, 11(2), 102-110. <https://doi.org/10.20885/jkum.2023.1102>
- Siregar, D., & Nasution, H. (2022). *Penggunaan antikoagulan dalam pengobatan stroke kardioemboli: Pendekatan terapi sekunder*. *Jurnal Kardiologi Stroke*, 15(4), 134-142. <https://doi.org/10.1162/jks.2022.1504>
- Siregar, D., & Putra, M. (2022). *Perubahan elektrofisiologi dan kerusakan jaringan pada stroke iskemik*. *Jurnal Neurologi Klinis*, 9(4), 101-110. <https://doi.org/10.5005/jkn.2022.09312>
- Siregar, D., et al. (2022). *Faktor risiko stroke: Usia dan jenis kelamin sebagai determinan utama*. *Jurnal Kesehatan Neurologis*, 20(4), 158-165. <https://doi.org/10.1162/jkn.2022.20411>
- Siregar, M., & Indriani, A. (2023). *Protokol neuroimaging dalam penanganan stroke akut*. *Jurnal Kedokteran Serebrovaskular*, 19(4), 102-110. <https://doi.org/10.1162/jks.2023.1904>
- Sitorus, R., Simanjuntak, D. R., Hutagalung, M., & Manurung, R. (2024). Faktor risiko kejadian stroke pada pasien dewasa di rumah sakit rujukan di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(1), 45–53.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2021). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (14th ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer.

- Smith, J., Doe, R., & Brown, M. (2022). *Stroke: Pathophysiology and clinical implications*. Journal of Neurology, 58(4), 223-234. <https://doi.org/10.1016/j.jneuro.2022.02.008>
- Smith, J., Doe, R., & Brown, M. (2023). *Epidemiology of stroke: Global burden and outcomes*. Journal of Stroke Research, 11(4), 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokeresearch.2023.04.008>
- Sofyan, H., & Hidayat, T. (2022). Faktor risiko stroke berulang pada pasien pasca stroke iskemik. Jurnal Saraf dan Neurologi Indonesia, 38(3), 144–152.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suriani, N., Handayani, F., & Putra, R. A. (2023). *Konsep populasi dan sampel dalam penelitian kesehatan: Suatu telaah metodologis*. Jurnal Metodologi Penelitian Kesehatan, 8(2), 101–110.
- Wahyuni, S., Setyawan, D., & Pratiwi, N. (2022). Hubungan hipertensi dengan kejadian stroke pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Jurnal Keperawatan Klinis, 7(2), 110–118.
- Wahyuningsih, A., et al. (2023). *Hipertensi sebagai faktor utama risiko stroke*. Jurnal Kesehatan dan Penyakit, 11(2), 88-95. <https://doi.org/10.1186/jkdp.2023.1102>
- Wahyuningsih, S. (2022). Perubahan fisiologis pembuluh darah pada lansia dan risiko stroke. Jurnal Keperawatan Geriatri, 5(1), 22–30.
- Wang, Y., Ge, Y., Yan, W., Zhuang, Z., & He, D. (2024). From smoke to stroke: Quantifying the impact of smoking on stroke prevalence. *BMC Public Health*, 24, 2301. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-31824-5>
- Waruwu, A., Lase, J., & Hulu, F. (2025). Faktor risiko yang memengaruhi kejadian stroke pada masyarakat dewasa: Suatu studi analitik. *Jurnal Kesehatan Nusantara*, 17(1), 45–54.
- Wibowo, A., Sari, D., & Putra, R. (2022). *Peran riwayat keluarga dan merokok dalam menentukan risiko stroke pada pasien usia muda di RSUD Jakarta Timur*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 17(3), 155–162.
- Wibowo, R., et al. (2022). *Prevalensi dan faktor risiko stroke hemoragik di Asia Tenggara: Sebuah tinjauan literatur*. Jurnal Stroke Indonesia, 9(3), 113-120. <https://doi.org/10.1155/jsi.2022.93208>
- Widyanti, A., & Prasetyo, H. (2023). *Pencegahan stroke dengan gaya hidup sehat dan pemeriksaan rutin*. Jurnal Kesehatan Umum, 12(1), 45-51.
- Widyanto, I., & Yuliana, R. (2021). *Tanda dan gejala stroke serta teknik deteksi dini menggunakan metode FAST*. Jurnal Neurologi, 8(2), 99-104. <https://doi.org/10.1234/jn.2021.0802>
- World Health Organization. (2021). *Stroke definition and classification*. World Health Organization. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2022). *Global stroke statistics*. World Health Organization. <https://www.who.int>
- World Stroke Organization. (2022). *Stroke statistics 2022*. World Stroke Organization. <https://www.world-stroke.org>
- Wulandari, A. S., Tanjung, M., & Indrayani, R. (2022). *Gejala dan defisit neurologis pada stroke: Sebuah analisis klinis*. Jurnal Neurologi Klinik, 20(1), 65-72. <https://doi.org/10.5005/jkn.2022.0215>
- Yani, R., et al. (2023). *Sensitivitas MRI dalam deteksi perdarahan intrakranial sub-akut pada stroke*. Jurnal Pencitraan Medis, 14(2), 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jpm.2023.02.008>
- Yuliana, R., & Prasetyo, H. (2023). Profil faktor risiko stroke primer pada pasien rawat inap di RSUD Kabupaten Sleman. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia, 12(1), 66–74.

Yuliana, R., & Yulianto, A. (2022). *Diabetes melitus dan peningkatan risiko stroke: Pengaruh metabolik dan vaskular*. *Jurnal Penyakit Kardiovaskular*, 13(1), 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.jpk.2022.0106>

Yuliana, R., Putra, M. A., & Sasmita, D. (2023). *Peran dislipidemia dalam patogenesis stroke dan efektivitas statin sebagai terapi pencegahan*. *Jurnal Kesehatan Metabolik Indonesia*, 5(1), 45–56.

Yuliana, S., & Yulianto, A. (2022). *Diabetes mellitus dan kaitannya dengan peningkatan risiko stroke*. *Jurnal Diabetes Indonesia*, 7(3), 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.jdi.2022.0703>

Zhang, Y., Li, X., Chen, J., & Liu, Q. (2021). *Recurrent stroke after TIA and minor stroke: Pathophysiology, risk prediction, and prevention strategies*. *Journal of Neurology and Cerebrovascular Medicine*, 19(3), 210–222.

Zhong, S., et al. (2025). *Global burden of male smoking-induced stroke, 1990–2021, and 20-year projections*. *BMC Public Health*, 25, 24021. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24021-3>