

## FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN STROKE DI RS MURNI TEGUH METHODIST SUSANNA WESLEY

Intan Modesta<sup>1</sup>, Taruli Rohana Sinaga<sup>2</sup>, Donal Nababan<sup>3</sup>, Frida Lina Tarigan<sup>4</sup>, Mido  
Ester Sitorus<sup>5</sup>

Universitas Sari Mutiara Indonesia<sup>1,2,3,4,5</sup>

\*Corresponding Author : modestaintan@gmail.com

### ABSTRAK

Stroke gangguan fungsi otak akibat terganggunya aliran darah, yang dapat menyebabkan kelumpuhan, kesulitan berbicara, gangguan penglihatan, kehilangan keseimbangan, atau bahkan kematian. Faktor risiko stroke terdiri dari yang tidak dapat diubah (genetik, usia, riwayat keluarga) dan yang dapat diubah (hipertensi, kolesterol tinggi, diabetes, obesitas, merokok, alkohol, dan stres). Penelitian bertujuan mengidentifikasi faktor risiko stroke di RS Murni Teguh Methodist Susanna Wesley. Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan desain case control untuk mengidentifikasi faktor risiko stroke secara retrospektif. Hasil penelitian pada Usia >55 tahun merupakan faktor risiko dominan stroke dengan risiko 148,511 kali lebih besar, diikuti oleh kelainan jantung (OR 3,753). Faktor lain yang berhubungan dengan stroke adalah hipertensi, diabetes, dan dislipidemia, sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan. RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley perlu mengembangkan sistem skrining, pemeriksaan berkala, serta edukasi pasien dan keluarga untuk pencegahan stroke. Pasien disarankan menjalani pemeriksaan rutin, menerapkan gaya hidup sehat, mengelola stres, sementara penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi intervensi dan model prediksi risiko stroke.

**Kata kunci** : control, faktor risiko, kasus, stroke

### ABSTRACT

Stroke is a disorder of brain function due to disruption of blood flow, which can cause paralysis, difficulty speaking, visual impairment, loss of balance, or even death. Stroke risk factors consist of those that cannot be changed (genetics, age, family history) and those that can be changed (hypertension, high cholesterol, diabetes, obesity, smoking, alcohol, and stress). The study aimed to identify risk factors for stroke at Susanna Wesley Pure Teguh Methodist Hospital. This study is an observational analytic with a case control design to identify risk factors for stroke retrospectively. The results showed that age >55 years was the dominant risk factor for stroke with a 148.511 times greater risk, followed by heart defects (OR 3.753). Other factors associated with stroke are hypertension, diabetes, and dyslipidemia, while gender has no significant effect. Susanna Wesley Murni Teguh Methodist Hospital needs to develop a screening system, regular check-ups, and patient and family education for stroke prevention. Patients are advised to undergo regular check-ups, adopt a healthy lifestyle, manage stress, while future research can explore interventions and stroke risk prediction models.

**Keywords** : stroke, risk factors, case, control

### PENDAHULUAN

Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang ditandai dengan kelumpuhan saraf akibat terganggunya aliran darah di salah satu bagian otak. Kelumpuhan atau gangguan saraf yang terjadi bergantung pada area otak yang terkena. Penyakit ini dapat sembuh sepenuhnya, sembuh dengan meninggalkan kecacatan, atau menyebabkan kematian (Hisni et al., 2022). Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2022, terdapat lebih dari 12 juta kasus baru stroke yang terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya. Sekitar 101 juta orang hidup dengan dampak dari stroke, seperti kecacatan atau penurunan kualitas hidup. Stroke menjadi penyebab kematian kedua tertinggi secara global, dengan sekitar 6,5 juta orang meninggal akibat stroke

pada tahun tersebut. Stroke iskemik merupakan jenis yang paling umum terjadi dibandingkan stroke hemoragik. Faktor risiko utama stroke termasuk hipertensi, diabetes, merokok, kolesterol tinggi, dan gaya hidup yang tidak sehat.

Asia merupakan salah satu benua yang terdiri dari 5 bagian yaitu Asia Timur, Asia Barat, Asia Selatan, Asia Tenggara dan Asia Utara. Pada tahun (2017), 15 negara Asia masuk ke dalam 50 negara dengan rata-rata kematian stroke tertinggi. Negara-negara di Asia Selatan (India, Pakistan, Bangladesh, dan Sri Lanka) yang mencakup 22% populasi dunia dan 40% dari negara berkembang, merupakan wilayah yang paling terdampak dan bertanggung jawab atas lebih dari 40% kematian akibat stroke secara global. Indonesia menempati peringkat tertinggi sebagai negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia. Kondisi ini menjadikan masalah stroke semakin penting dan mendesak untuk ditangani. Berdasarkan data Survey Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, Sulawesi Utara mencatat angka kejadian Stroke tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 11,3 per 1000 penduduk diikuti dengan DI Yogyakarta dan DI Jakarta. Angka kejadian stroke terus menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia, dengan kelompok usia 75 tahun ke atas memiliki prevalensi tertinggi (41,3 %), sedangkan kelompok usia 15-24 tahun mencatat prevalensi terendah (8,9 %). Prevalensi stroke antara laki-laki dan perempuan hampir sama dengan angka pada laki-laki 8,8% dan pada Perempuan 7,9%. Selain itu, prevalensi stroke di daerah perkotaan tercatat lebih besar, yaitu 9.4 % dibandingkan dengan penduduk di pedesaan yang memiliki prevalensi 6.6 %.(Azzahra & Ronoatmodjo, 2023)

Provinsi Sumatera Utara menempati peringkat ke-21 dalam hal prevalensi stroke di Indonesia. Di Kota Medan, tercatat sebanyak 412 orang mengalami stroke, di mana sepertiga dari jumlah tersebut merupakan stroke hemoragik dan dua pertiga sisanya adalah stroke iskemik. Penderita stroke memerlukan penanganan yang komprehensif, mencakup perawatan medis intensif serta rehabilitasi jangka panjang yang bertujuan untuk memaksimalkan pemulihan dan kualitas hidup pasien. Upaya pencegahan dan pengendalian faktor risiko juga terus diupayakan untuk menekan jumlah kejadian stroke di masa mendatang (Kemenkes RI, 2019). Faktor risiko stroke dibagi menjadi dua, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi genetik, usia, cacat bawaan, dan riwayat penyakit dalam keluarga. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi mencakup hipertensi, hiperlipidemia, hiperurisemia, penyakit jantung, obesitas, merokok, konsumsi alkohol, kurangnya aktivitas fisik, penggunaan kontrasepsi hormonal, dan stres (Anggraini et al., 2022).

RSU Murni Teguh Methodist Susanna Wesley Medan berdiri pada tahun 2021 dan memulai operasional pada masa covid dan secara perlahan mengalami penurunan pada tahun 2022 Rumah Sakit melayani semua jenis pelayanan termasuk kasus stroke. Bila di lihat dari jumlah pasien stroke, kasus stroke masuk kedalam sepuluh penyakit terbesar setelah penyakit infeksius dan penyakit Jantung. Berdasarkan catatan medis pasien, pada Januari – Desember tahun 2023 tercatat sebanyak 253 orang pasien stroke rawat inap dan 524 pasien stroke rawat jalan. Data tahun 2024 Januari – September jumlah pasien stroke rawat jalan sebanyak 659 orang dan Rawat Inap sebanyak 306. Ini merupakan jumlah yang cukup banyak dan bila dilihat dari data rekam medik penyakit sekunder yang menyertai Stroke tercatat penyakit jantung 247 pasien, Riwayat hipertensi 186 pasien, Diabetes melitus 136 pasien, Tumor pada otak 26 pasien, Dislipidemia 26 pasien dan penyakit lain 53 pasien. Berdasarkan populasi dan penyakit sekunder yang ada pada penderita stroke tersebut, peneliti bermaksud untuk menganalisis lebih lanjut faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di Rumah Sakit Murni Teguh Methodist Susanna Wesley, serta menganalisa mana factor yang paling dominan sebagai factor risiko terjadinya stroke. Penelitian bertujuan mengidentifikasi faktor risiko stroke di RS Murni Teguh Methodist Susanna Wesley. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan klinis dan pengembangan strategi pencegahan yang efektif.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain penelitian *case control*. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Murni Teguh Methodist Susanna Wesley pada September 2024. Populasi dalam penelitian ini pada kelompok kasus adalah seluruh penderita stroke yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Umum Murni Teguh Methodist Susanna Wesley sedangkan pada kelompok kontrol pasien tanpa riwayat stroke tetapi berada dalam kelompok usia, jenis kelamin dan karakteristik demografis yang serupa dengan kelompok kasus. Populasi akan diambil dari data rekam medik Januari 2023 – September 2024. Besar sampel yang akan diambil pada penelitian ini dihitung dengan bantuan kalkulator sampel online yaitu Raosoft (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>) dengan batas kesalahan sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95. Jumlah populasi pasien kasus dan kontrol sebanyak 500 pasien sehingga didapatkan besar sampel 218 orang. Jumlah sampling tersebut akan dibuat perbandingan 1.1 dimana 109 adalah kelompok kasus pasien dengan factor risiko saat stroke dan 109 lagi sebagai kelompok kontrol dengan factor risiko pre stroke. Dari hasil kasus control peneliti akan melihat factor risiko mana yang paling dominan menyebabkan kejadian stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley.

Setelah data dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan penelitian, maka data yang dikumpulkan tersebut diproses dengan teknik pengolahan dan analisis data yaitu : Analisis univariat yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi pada setiap variabel penelitian. Analisis bivariat untuk menguji hubungan antara dua variabel, yaitu hubungan antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Analisis data dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan uji *chi squared* dan analisis Multivariat untuk mengetahui variabel dominan yang berhubungan dengan kejadian status menggunakan uji regresi logistik (Rianto, 2011).

## HASIL

### Karakteristik Demografi

**Tabel 1. Karakteristik Demografi di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

No	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1	<b>Stroke</b>		
	a. Faktor resiko pre stroke	109	50%
	b. Faktor resiko saat stroke	109	50%
2	<b>Kelompok usia</b>		
	a. Lansia (> 55 tahun)	168	77%
	b. Bukan lansia (< 55 tahun)	50	23%
3	<b>Jenis kelamin</b>		
	a. Laki-laki	107	49%
	b. Perempuan	111	51%

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan faktor risiko pre stroke sebelum serangan stroke sebanyak 109 orang (50%), dan jumlah yang sama pada faktor risiko saat stroke yaitu 109 orang (50%), memiliki faktor risiko saat serangan stroke. Sebagian besar responden berada dalam kategori lansia (> 55 tahun), yaitu sebanyak 168 orang (77%), sedangkan responden yang bukan lansia (< 55 tahun) berjumlah 50 orang (23%). Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan lebih banyak, yaitu sebanyak 111 orang (51%), dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 107 orang (49%).

## Analisis Bivariat

## Hubungan antara Usia dengan Kejadian Stroke

**Tabel 2. Hubungan antara Usia dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

Usia	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
> 55 tahun	90	83%	78	72%	168	77%	148.511	0,000
< 55 tahun	19	17%	31	28%	50	23%	(47.232 - 466.964)	
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%		

Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p = 0,000$  dan Odds Ratio (OR) sebesar 148,511 dengan Confidence Interval (CI) 95% sebesar 47,232 – 466,964. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara usia dengan kejadian stroke, di mana responden yang berusia > 55 tahun memiliki risiko 148,511 kali lebih besar untuk terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang berusia < 55 tahun.

## Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Stroke

**Tabel 3. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

Jenis Kelamin	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Laki-laki	50	46%	57	52%	107	49%	1,489	0,236
Perempuan	59	54%	52	48%	111	51%	(0.770 – 2.877)	-
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%		

Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p = 0,236$  dan Odds Ratio (OR) sebesar 1,489 dengan Confidence Interval (CI) 95% sebesar 0,770 – 2,877. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke.

## Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Stroke

**Tabel 4. Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

Hipertensi	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	74	68%	54	50%	128	59%	1,960	0,045
Tidak	35	32%	55	50%	90	41%	(1,016	-
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%	3,780)	

Tabel 4 menunjukkan responden dengan hipertensi yang memiliki faktor risiko pre stroke sebanyak 74 orang (68%) dan faktor risiko saat terkena serangan stroke sebanyak 54 orang (50%). Uji statistik diperoleh  $p = 0,045$  dan  $OR = 1,960$ , yang artinya ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian stroke, di mana responden dengan hipertensi

berisiko 1,960 kali lebih besar terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki hipertensi.

### Hubungan antara DM dengan Kejadian Stroke

**Tabel 5. Hubungan antara DM dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

DM	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke	Faktor risiko saat stroke						
	n	%	n	%	n	%		
Ya	67	61%	54	50%	121	56%	2,071 (1,069 – 4,011)	0,031 -
Tidak	42	39%	55	50%	97	44%		
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%		

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,031$  dan  $OR = 2,071$  (95% CI: 1,069–4,011), yang artinya ada hubungan yang signifikan antara DM dengan kejadian stroke. Responden yang menderita DM berisiko 2,071 kali lebih tinggi terkena stroke dibandingkan dengan responden yang tidak menderita DM.

### Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Stroke

**Tabel 6. Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

Dislipidemia	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	N	%	n	%	n	%		
Ya	47	43%	9	8%	56	26%	2,220 (0,930 - 5,298)	0,007
Tidak	62	57%	100	92%	162	74%		
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%		

Uji statistik diperoleh  $p = 0,007$ , maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan kejadian stroke. OR diperoleh 2,220, yang berarti bahwa secara statistik kemungkinan responden yang mengalami dislipidemia untuk terjadi serangan stroke adalah 2,220 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami dislipidemia.

### Hubungan antara Kelainan Jantung dengan Kejadian Stroke

**Tabel 7. Hubungan antara Kelainan Jantung dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

Kelainan Jantung	Stroke				Total		OR (95% CI)	P – value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	49	45%	10	9%	59	27%	3,753	0,008
Tidak	60	55%	99	91%	159	73%	(1,405 – 10,025)	-
Jumlah	109	100%	109	100%	218	100%		

Analisis data menunjukkan sebagian besar responden tidak memiliki kelainan jantung, yaitu 60 orang (55%) dengan faktor risiko pre stroke dan 99 orang (91%) dengan faktor risiko saat terkena serangan stroke. Hasil uji statistik mendapatkan nilai  $p = 0,008$  dan  $OR = 3,753$  (95% CI: 1,405 - 10,025), yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko kelainan jantung dengan kejadian stroke. Secara hitungan statistik, responden dengan kelainan jantung memiliki risiko 3,753 kali lebih besar terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki kelainan jantung.

### Analisis Multivariat

Masing-masing variabel independen dilakukan analisis bivariat dengan variabel dependen. Bila hasil bivariat menghasilkan  $p\text{-value} < 0,25$ , maka variabel tersebut langsung masuk tahap multivariat. Hasil seleksi kandidat dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Seleksi Bivariat Uji Regresi Logistik Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

No	Variabel	OR	95% CI	P – value
1	Umur	148,511	47,232 - 466,964	0,000*
2	Jenis Kelamin	1,489	0,770 - 2,877	0,236
3	Hipertensi	1,960	1,016 - 3,780	0,045*
4	Diabetes Melitus	2,071	1,069 - 4,011	0,031*
5	Dislipidemia	2,220	0,930 - 5,298	0,007*
6	Kelainan Jantung	3,753	1,405 - 10,025	0,008*

\*masuk ke permodelan berikutnya

### Pemodelan Multivariat

Nilai  $p > 0,05$  dikeluarkan dari model secara bertahap mulai dari variabel dengan nilai  $p$  terbesar. Pengeluaran pada variabel jenis kelamin ( $p = 0,236$ ) yang kemudian diolah lagi dengan cara yang sama, dan apabila hasilnya masih ada nilai  $p$  yang lebih dari 0,05 maka dikeluarkan dari pemodelan dan seterusnya, hingga ditemukan nilai  $p < 0,05$ .

**Tabel 9. Hasil Seleksi yang Masuk Pemodelan Multivariat Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Methodist Susanna Wesley Medan Bulan Januari 2023 – September 2024**

No	Variabel	OR	95% CI	P – value
1	Umur	148,511	47,232 - 466,964	0,000
2	Hipertensi	1,960	1,016 - 3,780	0,045
3	Diabetes Melitus	2,071	1,069 - 4,011	0,031
4	Dislipidemia	2,220	0,930 - 5,298	0,007
5	Kelainan Jantung	3,753	1,405 - 10,025	0,008

## PEMBAHASAN

### Hubungan antara Usia dengan Kejadian Stroke

Hasil penelitian ini mendukung teori yang menyatakan bahwa risiko stroke meningkat seiring bertambahnya usia, dinding pembuluh darah mengalami penumpukan plak lemak (aterosklerosis) hal ini menyebabkan sumbatnya pembuluh darah ke otak yang memicu terjadinya stroke. Dengan bertambahnya usia cenderung meningkatkan tekanan darah karena elastisitas pembuluh darah menurun, hipertensi menjadi penyebab utama pecahnya pembuluh darah. Bertambahnya usia fungsi jantung akan menurun dan meningkatkan risiko Fibrilasi atrium (gangguan irama jantung) yang menyebabkan gumpalan pembuluh darah ke otak. Usia tua merupakan terjadinya resistensi insulin dan berisiko terjadi diabetes tipe 2 yang dapat



merusak pembuluh darah dan meningkatkan terjadinya stroke . Penuaan sering disertai dengan penurunan fungsi kognitif dan mobilitas yang dapat menyebabkan gaya hidup lebih kurang bergerak , obesitas dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler yang berkontribusi terhadap terjadinya stroke. Meskipun usia adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah, risiko stroke dapat dikurangi dengan menerapkan gaya hidup sehat, seperti menjaga pola makan, rutin berolahraga, mengontrol tekanan darah, dan menghindari kebiasaan merokok serta konsumsi alkohol berlebihan (Wirastuti et al., 2023)

### **Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Stroke**

Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian stroke. Hal ini menunjukkan bahwa risiko stroke tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Manurung et al., (2015) menunjukkan bahwa dari 42 responden penderita stroke, mayoritas adalah laki-laki (24 orang). Namun, hasil uji Chi-Square menghasilkan nilai  $p = 0,62$  ( $p > 0,05$ ), sehingga disimpulkan tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian stroke, meskipun laki-laki cenderung memiliki risiko lebih besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Laily (2017), yang menunjukkan bahwa dari 88 pasien stroke iskemik di RSUD Ngimbang Lamongan pada tahun 2016, 75% di antaranya adalah laki-laki. Sementara itu, penelitian oleh Hisni et al., (2022) menemukan bahwa laki-laki memiliki risiko 4,765 kali lebih besar untuk mengalami stroke iskemik dibandingkan perempuan (OR = 4,765; 95% CI = 1,912–11,875). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara statistik hubungan jenis kelamin dengan stroke tidak selalu signifikan, laki-laki cenderung lebih berisiko mengalami stroke, khususnya stroke iskemik.

Peneliti ini tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dan kejadian stroke dapat disebabkan oleh sifatnya yang multifaktorial. Faktor-faktor lain seperti diabetes mellitus, hipertensi, konsumsi alkohol, merokok dan penyakit jantung juga berkontribusi terhadap risiko stroke. Seseorang dengan satu atau lebih faktor risiko memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami serangan stroke dibandingkan individu tanpa faktor risiko. Risiko ini akan semakin meningkat apabila faktor-faktor tersebut tidak dikendalikan dengan baik.

### **Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Stroke**

Berdasarkan uji statistik, ditemukan hubungan yang signifikan antara hipertensi dan kejadian stroke, dengan nilai OR 6,18 (95% CI: 2,46–15,51). Dimana, pasien yang menderita stroke memiliki risiko 6,18 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita stroke. Hipertensi faktor risiko utama terjadinya stroke, yang sering disebut sebagai *the silent killer* karena meningkatkan risiko stroke hingga enam kali lipat. Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah melebihi 140/90 mmHg. Semakin tinggi tekanan darah seseorang, semakin besar pula risiko terkena stroke. Kejadian hipertensi dapat merusak dinding pembuluh darah, yang dapat menyebabkan penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak, sehingga mengganggu aliran darah yang membawa oksigen dan nutrisi ke otak. Jika aliran darah terhenti, sel-sel dan jaringan otak akan mati, yang berujung pada stroke (Gustin, 2023). Pada penelitian ini bahwa hipertensi dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit, bocor, pecah, atau tersumbat, yang berpotensi memicu stroke. Faktor-faktor yang meningkatkan hipertensi antara lain pola hidup tidak sehat, seperti jarang berolahraga, konsumsi garam berlebihan, stres, malas bergerak, obesitas, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol yang berlebihan.

### **Hubungan antara DM dengan Kejadian Stroke**

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden yang menderita diabetes mellitus (DM) memiliki faktor risiko stroke yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak menderita DM. Responden dengan DM memiliki risiko 2,071 kali lebih tinggi untuk terkena stroke

dibandingkan yang tidak menderita DM. Penelitian Khairatunnisa dan Sari (2017) menunjukkan adanya hubungan antara diabetes mellitus (DM) dan stroke, dengan nilai  $OR = 4,12$  (95%  $CI = 1,69-10,04$ ), yang berarti pasien dengan DM memiliki risiko 4,12 kali lebih besar untuk mengalami stroke dibandingkan yang tidak menderita DM. Diabetes mellitus dapat mempercepat penuaan sel akibat tingginya kadar glukosa, yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan meningkatkan risiko hipertensi serta penyakit jantung, yang pada gilirannya meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke. Hal ini terjadi karena tingginya kadar gula darah dapat menyebabkan aterosklerosis serta memperburuk faktor risiko lainnya, seperti hipertensi, obesitas, dan hiperlipidemia (Hisni, 2022).

### **Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Stroke**

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara dislipidemia dan kejadian stroke. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aliah dan Widjaja (2000), di mana 23% responden mengalami dislipidemia, sedangkan 77% tidak mengalaminya. Analisis lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol darah dengan kejadian stroke pada jenis CVD-SH maupun CVD-SNH ( $p = 0,051$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Namun, risiko stroke pada responden dengan kadar kolesterol darah tinggi diketahui 2,7 kali lebih besar untuk mengalami stroke CVD-SH dibandingkan dengan CVD-SNH ( $OR = 2,724$ ; 95%  $CI 1,096-6,771$ ). Kadar kolesterol total dan *Low-Density Lipoprotein* (LDL) yang tinggi memiliki kaitan yang erat dengan terjadinya aterosklerosis. Kolesterol LDL yang tinggi menjadi faktor risiko utama untuk stroke iskemik, di mana kadar kolesterol LDL lebih dari 150 mg/dL dapat meningkatkan risiko penyumbatan pembuluh darah otak. Menurut American Heart Association (AHA) dan American Stroke Association (ASA) pada tahun 2006, kejadian stroke lebih sering terjadi pada penderita dengan kadar kolesterol total di atas 240 mg/dL. Setiap kenaikan kadar kolesterol total sebesar 38,7 mg/dL dapat meningkatkan risiko stroke sebanyak 25%.

### **Hubungan antara Kelainan Jantung dengan Kejadian Stroke**

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke. Penelitian sebelumnya oleh Ghani et al. (2016) menunjukkan bahwa prevalensi stroke pada penderita penyakit jantung koroner adalah 7,25%. Setelah mempertimbangkan faktor-faktor lain, hasil analisis menunjukkan risiko stroke pada penderita penyakit jantung koroner meningkat sebesar 3,13 kali (95%  $CI: 2,72-3,60$ ), dengan nilai  $p = 0,001$ , yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit jantung koroner dan kejadian stroke. Hal ini sejalan dengan temuan Owolabi et al. (2018), yang menyatakan bahwa kondisi jantung, seperti detak jantung tidak teratur, kelainan katup jantung, dan pembesaran bilik jantung, dapat menyebabkan penggumpalan darah atau pecahnya pembuluh darah, yang akhirnya meningkatkan risiko stroke. Penyakit jantung meningkatkan risiko stroke sekitar 1,65 kali, yang terutama disebabkan oleh aterosklerosis pada pembuluh darah.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara usia, hipertensi, diabetes mellitus, kelainan jantung, dislipidemia dengan kejadian stroke, sementara jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian stroke. Usia merupakan faktor risiko paling dominan dalam kejadian stroke.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan perlindungan-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Peneliti juga mengucapkan



terimakasih kepada Direktur Rumah Sakit Murni Teguh Medan. Penghargaan yang sama juga ditujukan kepada semua pihak yang turut membantu lancarnya proses penelitian ini hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., Yaslina, Y., & Triveni, T. (2022). Faktor Dukungan Keluarga Dan Jenis Kelamin Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pasien Pasca Stroke Dalam Kunjungan Ulang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(2), 260–266. <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i2.4690>
- Aulia Askar, I. A., Eka Juliantara, I. P., & Nadra, N. (2024). Peran Metode Arterial Spin Labeling (Asl) Pada Mri Brain Perfusi Dengan Kasus Stroke. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 313–319. <https://doi.org/10.33024/jikk.v11i2.12304>
- Azzahra, V., & Ronoatmodjo, S. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Penduduk Usia  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Analisis Data Riskesdas 2018). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 6(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.v6i2.6508>
- Dewilza, N., Artitin, C., Yudha, S., & Fahmi, D. M. (2023). Gambaran Noise Pada Pemeriksaan Ct-Scan Brain Menggunakan Protokol Fast Stroke. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6547–6554. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.21295>
- Firuz, K. N., Khamsiyati, S. I., Lahdji, A., Yekti, M., Kedokteran, F., Semarang, U. M., Pengajar, S., Kedokteran, F., & Muhammadiyah, U. (2022). Analisis Faktor Risiko Serangan Stroke Berulang pada Pasien Usia Produktif *Analysis of Risk Factor of Recurrent Stroke in Young Patients* Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar. *Medica Arteriana*, 4(1), 1–10.
- Gustin Rahayu, T. (2023). Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke. *Faletehan Health Journal*, 10(1), 48–95. [www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ](http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ)
- Hanley, D., & Hanley, D. (2012). *Scholarship at UWindsor The function and evolution of egg colour in birds by.*
- 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>
- Hossain, M., Haque Rimon, R., Islam, M. A., Jamil, M. S., Arif Raihan, M., Choudhury, A., & Rashid, M. (2022). *The Frequency and Location of Hemorrhage and Infarction in Stroke Patients Having Hypertension by Computed Tomography (CT) Scan. Fortune Journal of Health Sciences*, 05(02), 296–309. <https://doi.org/10.26502/fjhs.062>
- Karina Widya Armelia, Jeffri Ardiyanto, & Andrey Nino Kurniawan. (2019). Prosedur Pemeriksaan Msct Angiografi Kepala Dengan Klinis Stroke. *JRI (Jurnal Radiografer Indonesia)*, 2(2), 82–86. <https://doi.org/10.55451/jri.v2i2.38>
- Kemendes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018.
- Khairatunnisa, S. D. M. (2017). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Pasien di RSUD H. Sahudin Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Pada Pasien Di RSUD H. Sahudin Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara*, 2(1).
- Mardiana, Kartini, A., & Widjasena, B. (2012). Media Medika. Homosistein Plasma Dan Perubahan Skor Fungsi Kognitif Pada Pasien Pasca Stroke Iskemik, 46(14), 6–11.
- Maulin Halimatunnisa, Lalu Hersika Asmawariza, Azwar Hadi, Vera Yulandasari, Erwin Wiksuarini, D. Mustamu Qamal Pa'ni, Iwan Wahyudi, & Aoladul Muqarrobini. (2023). Faktor Risiko Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Praya Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan*

- Qamarul Huda, 11(1), 371–381. <https://doi.org/10.37824/jkqh.v11i1.2023.507>
- Mayke, Y., Aman, A. K., & Anwar, Y. (2018). Kadar D-Dimer Plasma Di Strok Iskemik Akut. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 21(2), 183–186. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v21i2.1105>
- Moh. Nur Indra Caesar, Muhammad Ihwan Narwanto, & Jauhar Firdaus. (2022). Lokasi Lesi Sistem Saraf Pusat pada Pemeriksaan *Magnetic Resonance Imaging* Pasien Covid-19 dengan Stroke: Tinjauan Naratif. *Jember Medical Journal*, 1(1), 51–63. <https://doi.org/10.19184/jmj.v1i1.198>
- Mona, J. D., Kandou, G. D., Langi, F. L. F. G., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2022). Proporsi Obesitas Sentral dan Stroke Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2018. *Jurnal KESMAS*, 11(2), 151–161.
- Puspitasari, H. (2015). Penelitian *Case Control* (p. 13).
- Rahman, R. A., Hoedaya, A. P., Ningrum, D., & Haryeti, P. (2023). Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Manifestasi Klinis Hipertensi Di Desa Licin. *Jurnal Ners*, 7(2), 1469–1475. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i2.15633>
- Rahmawati, Pistanty, A. M., & Susanti, meity mulya ( universitas annur purwodadi). (2020). Gambaran kualitas hidup keluarga dengan stroke di Wilayah Puskesmas Purwodadi 1 Kabupaten Grobogan. *Keperawatan Jurnal*, 5(1), 9–14.
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), 350–361.
- Rianto. (2011). Pengolahan dan Analisa data Kesehatan: Dilengkapi Uji Validitas dan Reliabilitas Serta Aplikasi SPSS. Nuha Medika.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., & Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinte, H. V. (2013). *An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association*.
- Shahab, F., Hunaifi, I., & Subagiarta, I. W. (2020). Hemichorea Dan Hemiplegi Sebagai Manifestasi Klinis Stroke Iskemik Akut. *Unram Medical Journal*, 9(4), 264–267. <https://doi.org/10.29303/jk.v9i4.4374>
- Sibagariang, D. B. (2023). Gambaran Faktor Risiko Pasien Stroke Hemoragik di RSUP Haji Adam Medan Periode Januari 2021 s.d Desember 2021. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 5(1), 9–16. <https://doi.org/10.32734/scripta.v5i1.10587>
- Teguh, H., & Widiastuti, M. (2011). Kadar Apolipoprotein B dan Aterosklerosis Arteri Karotis Interna pada Pasien Pasca Stroke Iskemik. Artikel Asli Kadar Apolipoprotein B Dan Aterosklerosis Arteri Karotis Interna, 45(2), 125.
- WHO. (2020). Global stroke fact shee.
- Wirastuti, K., Riasari, N. S., Djannah, D., & Silviana, M. (2023). Upaya Pencegahan Stroke melalui Skrining Skor Risiko Stroke dengan Intervensi Penyuluhan dan Pemeriksaan Faktor Risiko Stroke di Kelurahan Bojong Salaman Kecamatan Pusponjolo Selatan Semarang Barat. *Jurnal ABDIMAS-KU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran*, 2(1), 23. <https://doi.org/10.30659/abdimasku.2.1.23-29>
- Zakariyah, M., & Sahroni, A. (2019). Komparasi Algoritma Deteksi Puncak QRS Kompleks Elektrokardiogram (EKG) Pada Pasien Penderita Stroke Iskemik. *Seminar Nasional Informatika Medis*, 22–27.