

FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN STROKE PADA MASYARAKAT BERUSIA >18 TAHUN DI PUSKESMAS PERAWATAN SULI TAHUN 2025

Risk Factors Associated with Stroke Incidence in Individuals Aged >18 Years at Suli Primary Health Center in 2025

Lorencye Tuhusula^{1*}, Parningotan Yosi Silalahi²

¹Puskesmas Perawatan Suli, Maluku, Indonesia

²Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

ABSTRACT

Introduction: Stroke is a non-communicable disease that contributes significantly to global mortality and disability, ranking as the leading cause of death and the third leading cause of disability worldwide, after coronary heart disease and cancer. Various risk factors have been identified as contributing to the occurrence of stroke, including age, sex, family history, hypertension, diabetes mellitus, atrial fibrillation, dyslipidemia, obesity, smoking, and physical activity. Primary stroke prevention can be achieved by assessing individual risk factors using the Stroke Risk Scorecard, which helps determine how likely a person is to develop stroke.

Objective: This study aimed to identify the risk factors associated with the incidence of stroke among individuals aged >18 years in the working area of Suli Primary Health Center in 2025.

Methods: This research employed a cross-sectional design with a total sample of 96 respondents selected through simple random sampling. Each respondent completed a questionnaire, followed by anthropometric measurements and clinical examinations.

Result: Based on the Chi-square test of eight risk factor variables (blood pressure, atrial fibrillation, blood glucose, total cholesterol, smoking, body mass index, family history of stroke, and physical activity), five variables—namely blood pressure, blood glucose, BMI, total cholesterol, and family history of stroke—showed a significant relationship with the level of stroke risk ($p < 0.05$).

Conclusion: Blood pressure, blood glucose, body mass index, total cholesterol, and family history of stroke are statistically proven to have a significant association with the level of stroke risk.

ARTICLE INFO

Keywords:

Hemorrhagic Stroke, Ischemic Stroke, Risk Factors, Stroke Risk Scorecard, Suli Primary Health Center

ABSTRAK

Latat Belakang: Stroke adalah penyakit tidak menular yang berkontribusi besar terhadap kematian dan kecacatan global dengan menempati peringkat pertama penyebab utama kematian dan kecacatan ketiga terbesar di dunia setelah penyakit jantung koroner dan kanker. Berbagai faktor risiko telah diketahui berperan dalam terjadinya stroke di antaranya seperti usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, atrial fibrilasi, dislipidemia, obesitas, merokok, dan aktivitas fisik. Upaya pencegahan primer stroke dapat dilakukan dengan menilai faktor-faktor risiko individu menggunakan *Stroke Risk Scorecard* sehingga diketahui seberapa besar peluang seseorang terkena stroke.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke pada masyarakat berusia >18 tahun di Puskesmas Perawatan Suli tahun 2025.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*) dengan jumlah sampel 96 orang yang dipilih secara acak sederhana. Setiap responden mengisi kuesioner kemudian dilakukan pengukuran antropometri dan pemeriksaan klinis.

Hasil: Berdasarkan uji *chi-square* terhadap 8 variabel faktor risiko (tekanan darah, atrial fibrilasi, gula darah, kolesterol total, merokok, IMT, riwayat stroke dalam keluarga dan aktivitas fisik), ditemukan bahwa lima di antaranya yaitu tekanan darah, gula darah, IMT, kolesterol total, dan riwayat stroke dalam keluarga memiliki hubungan signifikan dengan tingkat risiko stroke ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Faktor risiko tekanan darah, gula darah, IMT, kolesterol total, dan riwayat stroke dalam keluarga teruji secara statistik memiliki hubungan bermakna dengan tingkat risiko stroke.

Kata Kunci :

Stroke
hemoragik,
Stroke iskemik,
Faktor Risiko,
*Stroke Risk
Scorecard*,
Puskesmas
Perawatan Suli

Pendahuluan

Stroke merupakan gangguan pada pembuluh darah otak yang menyebabkan aliran darah dan oksigen ke otak berkurang atau terhenti. Kondisi ini dapat merusak jaringan otak, menurunkan fungsi neurologis, dan berpotensi menimbulkan kecacatan bahkan kematian.^{1,2} Menurut *American Heart Association* (AHA), stroke merupakan serangan infark dan perdarahan tersembunyi pada otak, sumsum tulang belakang, dan retina. Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan stroke sebagai sindrom klinis yang berkembang cepat akibat gangguan peredaran darah otak baik karena penyumbatan (iskemik) maupun pecahnya pembuluh darah (hemoragik), yang menimbulkan gejala berupa kecacatan permanen atau bahkan kematian.^{3,4} Sekitar 80% dari semua stroke di sirkulasi anterior adalah iskemik dan hingga 20% dari semua stroke iskemik disebabkan oleh stenosis arteri karotis ekstrakranial akibat aterosklerotik.⁵ Pada stroke iskemik, manifestasi yang ditimbulkan bergantung pada area otak mana yang mengalami gangguan perfusi atau infark. Sementara itu stroke hemoragik akibat pecahnya pembuluh darah di otak yang mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial yang terdeteksi melalui pemeriksaan *neuroimaging* otak.⁶ Berdasarkan *Oxfordshire Community Stroke Project Stroke Classification*, stroke iskemik dibagi menjadi empat kategori yaitu TACI, PACI, LACI dan POCI berdasarkan lokasi dan luas infark yang tampak di pencitraan.⁷⁻⁸

Stroke menempati peringkat pertama sebagai penyebab utama kecacatan dan berada di posisi ketiga sebagai penyebab kematian setelah penyakit jantung koroner dan kanker. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 7,44 juta kematian akibat stroke di seluruh dunia yang terdiri dari 3,71 juta kematian karena stroke iskemik, 3,38 juta akibat perdarahan intraserebral, dan 0,36 juta kematian akibat perdarahan subaraknoid.⁹ Menurut laporan *Global Stroke Factsheet* WHO tahun 2022, kasus stroke mengalami peningkatan lebih dari 50% dalam kurun waktu 17 tahun terakhir.¹⁰ Sementara itu angka kejadian stroke di negara-negara berkembang diperkirakan berada pada kisaran 30% hingga 70%.¹¹

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 melaporkan prevalensi stroke nasional sekitar 10,9% per 1.000 penduduk, meningkat dari sekitar 7 per mil pada

2013 (naik sekitar 3,9 per mil dalam lima tahun), dan tetap stabil pada rasio dari 120/100.000 orang per tahun sejak 2013.¹² Selain itu, stroke menyebabkan tekanan ekonomi yang biayanya lebih tinggi daripada penyakit lain dengan perkiraan 10,7% dari pendapatan rumah tangga.¹³⁻¹⁴

Berbagai faktor risiko telah diketahui berperan dalam terjadinya stroke di antaranya seperti usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes melitus, atrial fibrilasi, dislipidemia, obesitas, merokok, dan aktivitas fisik. Untuk mengidentifikasi dan mengendalikan faktor risiko stroke, *National Stroke Association (NSA)* mengeluarkan model deteksi risiko stroke yaitu *Stroke Risk Scorecard* yang memuat delapan faktor risiko stroke dan dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah. Setiap faktor risiko dikategorikan berdasarkan nilai kriteria faktor risiko dan hasilnya ditentukan berdasarkan banyaknya faktor risiko yang masuk dalam kelompok risiko tinggi, waspada, dan risiko rendah.³

Upaya pengendalian faktor risiko melalui perubahan gaya hidup dan terapi medis dapat secara signifikan menurunkan insidensi stroke di populasi berisiko tinggi seperti masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Suli. Berdasarkan data indikator kinerja program Penyakit Tidak Menular (PTM) tahun 2024 di Puskesmas Perawatan Suli, ditemukan 1.525 orang teridentifikasi berisiko terkena stroke dari jumlah sasaran 6.952 orang. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa sekitar seperlima populasi sasaran memiliki risiko tinggi terhadap stroke, dengan proporsi yang cukup tinggi dibandingkan wilayah kerja puskesmas lainnya. Namun hingga saat ini belum banyak penelitian yang secara spesifik menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke pada masyarakat usia >18 tahun di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Suli.

Skrining kesehatan dan pengobatan dini hipertensi dan hiperkolesterolemia telah menurunkan kejadian stroke dan penyakit jantung, tetapi upaya ini perlu diperluas untuk menjangkau semua segmen populasi.¹⁵ Oleh karena itu, penulis ingin meneliti faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke pada masyarakat berusia >18 tahun di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Suli tahun 2025 sebagai gambaran awal mengenai pola distribusi faktor risiko stroke dan

hubungannya dengan tingkatan stroke, yang dapat menjadi dasar bagi upaya pencegahan dan pengendalian di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain potong lintang. Lokasi penelitian ini di Puskesmas Perawatan Suli dilaksanakan April – Mei 2025. Populasi penelitian adalah seluruh pasien >18 tahun yang datang berobat ke Puskesmas Perawatan Suli. Sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi adalah 96 orang yang diambil secara acak sederhana. Instrumen penelitian berupa kuesioner berisi pertanyaan tentang data demografi dan 19 pertanyaan tentang faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke yang diadaptasi dari *Stroke Risk Scorecard* dan sudah divalidasi 30 orang sebagai uji coba (pilot test). Pada *Stroke Risk Scorecard* dikatakan risiko tinggi bila pada kotak risiko tinggi (merah) terdapat ≥ 3 poin. Dikatakan risiko sedang bila pada kotak risiko sedang (kuning) terdapat 4-6 poin. Dikatakan risiko rendah bila pada kotak risiko rendah (hijau) terdapat 6-8 poin.

Pengumpulan data diawali dengan peneliti meminta persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*) sebelum memulai pengisian kuesioner. Analisis data yang dilakukan dengan metode analisis univariat yang memberikan gambaran distribusi variabel dalam jumlah dan persentase, dan analisis bivariat untuk menguji hubungan variabel bebas dan variabel terikat. Hubungan variabel bebas (faktor risiko: tekanan darah, atrial fibrilasi, merokok, kadar kolesterol, kadar gula darah, aktivitas fisik, IMT, dan riwayat stroke dalam keluarga) dengan variabel terikat (tingkat risiko stroke) dapat dilihat menggunakan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kemaknaan 0,05. Data disajikan dalam bentuk tabel disertai deskripsi.

Hasil

Berdasarkan hasil analisis univariat dari 96 responden yang sesuai dengan kriteria penelitian, didapatkan sebaran karakteristik responden dan faktor risikonya. Berdasarkan tabel 1, didapatkan distribusi usia responden didominasi

oleh usia ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 54 orang (56,2%) dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 80 orang (83,3%) Sebaran responden berdasarkan pekerjaan didominasi responden 44 orang (45,8%) tidak bekerja. Untuk sebaran pendidikan terakhir mayoritas responden berpendidikan SMA (43,8%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (N=96)

No	Variabel	Kategori	N	%
1	Usia	18-59 tahun	42	43,8
		≥ 60 tahun	54	56,2
2	Jenis Kelamin	Laki-laki	16	16,7
		Perempuan	80	83,3
3	Pekerjaan	PNS	24	25,0
		Non Formal	28	29,2
		Tidak Bekerja	44	45,8
4	Pendidikan Terakhir	Tidak Sekolah	1	1,0
		SD	12	12,5
		SMP	3	3,1
		SMA	42	43,8
		Perguruan Tinggi	38	39,6

Tabel 2. Distribusi Faktor Risiko berdasarkan *Stroke Risk Scorecard* (N=96)

No	Variabel	Kategori	N	%
1	Tekanan Darah	Normal	20	20,8
		Prehipertensi	27	28,1
		Hipertensi	49	51,0
2	Atrial Fibrilasi	Reguler	93	96,9
		Tidak Tahu	0	0
		Ireguler	3	3,1
3	Merokok	Tidak Merokok	93	96,9
		<i>Trying to quit</i>	1	1,0
		Merokok	2	2,1
4	Kolesterol Total	Optimal	37	38,5
		Borderline	43	44,8
		Tinggi	16	16,7
5	Gula Darah Puasa	Normal	39	40,6
		Borderline	19	19,8
		Tinggi	38	39,6
6	Aktivitas Fisik	Tinggi	37	38,5
		Sedang	33	34,4
		Rendah	26	27,1

7	Indeks Masa Tubuh (IMT)	Ideal	27	28,1
		Berlebih	45	46,9
		Obesitas	24	25,0
8	Riwayat Stroke dalam keluarga	Tidak ada	74	77,1
		Tidak yakin	4	4,2
		Ada	18	18,8

Berdasarkan tabel 2 jumlah responden terbanyak yaitu 49 orang (51,0%) memiliki hipertensi. Sedangkan untuk faktor risiko atrial fibrilasi diukur dari regularitas nadi dengan hasil sebaran terbanyak responden yaitu 93 orang (96,9%) memiliki denyut nadi yang teratur. Selain itu proporsi responden terbanyak (96,9%) tidak memiliki kebiasaan merokok. Mayoritas responden memiliki kadar kolesterol tinggi (≥ 240 mg/dl) sebanyak 64 orang (47,8%). Selain itu untuk faktor risiko diabetes melitus didapatkan jumlah responden terbanyak yaitu 39 orang (40,6%) memiliki kadar Gula Darah Puasa (GDP) yang normal yaitu <110 mg/dl. Kemudian jika ditinjau dari aktivitas fisik, responden terbanyak 37 orang (38,5%) masuk ke dalam kategori aktivitas fisik tinggi. Berdasarkan Indeks Massa Tubuh, responden dengan berat badan berlebih yaitu 45 orang (46,9%) dan yang terakhir adalah riwayat stroke dalam keluarga sebanyak 74 orang (77,1%) menjawab tidak ada riwayat keluarga yang mengalami stroke.

Sedangkan hasil uji analisis bivariat untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat berdasarkan nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna.

Tabel 3. Distribusi berdasarkan Tekanan Darah dan Tingkat Risiko Stroke

Tekanan Darah	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	n	%	N	%	N	%	N	%
Normal	14	70,0	1	5,0	5	25,0	20	100
Prehipertensi	12	44,4	11	40,7	4	14,8	27	100
Hipertensi	11	22,4	13	26,5	25	51,0	49	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

p-value = 0,001

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah responden dengan tekanan darah normal (normotensi) yang memiliki tingkat risiko rendah lebih besar, yaitu 70% dibandingkan responden dengan hipertensi yang hanya 22,4%. Sebaliknya, proporsi responden hipertensi yang memiliki tingkat risiko tinggi tercatat paling banyak (51%) dibandingkan kelompok normotensi yang hanya 25%. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, ditemukan hubungan antara tekanan darah dan skor risiko stroke ($p = 0,001$).

Tabel 4. Distribusi berdasarkan Kebiasaan Merokok dan Tingkat Risiko Stroke

Kebiasaan Merokok	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tidak	37	39,8	25	26,9	31	33,3	93	100
Trying to	0	0	0	0	1	100	1	100
Quit	0	0	0	0	2	100	2	100
Ya								
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

$p\text{-value} = 0,227$

Berdasarkan hasil analisis, responden yang merokok maupun yang sedang berusaha berhenti merokok (*trying to quit*) memiliki proporsi risiko tinggi yang lebih besar yaitu 100% dibandingkan responden yang tidak merokok yaitu hanya 33,3%. Sebaliknya, tidak ada perokok maupun *trying to quit* yang berada pada kategori risiko rendah (0%). Sedangkan pada kelompok yang tidak merokok terdapat 39,8% responden dengan risiko rendah. Hasil uji analisis menunjukkan nilai $p = 0,227$ yang berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan tingkatan risiko stroke ($p > 0,05$).

Tabel 5. Distribusi berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa dan Tingkat Risiko Stroke

Gula Darah Puasa	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	N	%	n	%	N	%	n	%
Normal	17	43,6	11	28,2	11	28,2	39	100
Borderline	13	68,4	4	21,1	2	10,5	19	100
Tinggi	7	18,4	10	26,3	21	55,3	38	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

$p\text{-value} = 0,002$

Analisis menunjukkan bahwa responden dengan kadar GDP tinggi memiliki proporsi risiko stroke tinggi yang lebih besar yaitu 55,3% dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar GDP *borderline* (10,5%) maupun yang memiliki kadar GDP normal (28,2%). Sebaliknya, responden dengan kadar GDP *borderline* memiliki proporsi risiko rendah paling banyak (68,4%) dibandingkan kelompok dengan kadar GDP tinggi (18,4%) dan kadar GDP normal (43,6%). Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar GDP dengan tingkatan risiko stroke ($p = 0,002$).

Tabel 6. Distribusi berdasarkan Aktivitas Fisik dan Tingkat Risiko Stroke

Aktivitas Fisik	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Tinggi	18	48,6	7	18,9	12	32,4	37	100
Sedang	15	45,5	8	24,2	10	30,3	33	100
Rendah	4	15,4	10	38,5	12	46,2	26	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

$p\text{-value} = 0,075$

Berdasarkan hasil analisis, responden dengan aktivitas fisik rendah memiliki proporsi risiko stroke tinggi yang paling besar, yaitu 46,2% dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik sedang (30,3%) maupun aktivitas fisik tinggi (32,4%). Sebaliknya, proporsi responden dengan aktivitas fisik rendah yang memiliki risiko stroke rendah hanya 15,4% lebih sedikit dibandingkan kelompok dengan aktivitas fisik sedang (45,5%) dan aktivitas fisik tinggi (48,6%). Uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara variabel aktivitas fisik dan risiko stroke ($p = 0,075$).

Tabel 7. Distribusi berdasarkan Indeks Masa Tubuh dan Tingkat Risiko Stroke

IMT	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	n	%	N	%	n	%	N	%

Ideal	14	51,9	6	22,2	7	25,9	27	100
Berlebih	16	35,6	16	35,6	13	28,9	45	100
Obesitas	7	29,2	3	12,5	14	58,3	24	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

p-value = 0,000

Analisis menunjukkan bahwa responden yang tergolong obesitas memiliki persentase risiko stroke tinggi paling besar, yaitu 58,3% dibandingkan dengan kelompok yang memiliki IMT berlebih (28,9%) maupun IMT ideal (25,9%). Sementara itu, proporsi responden obesitas dengan risiko rendah hanya 29,2%, lebih sedikit dibandingkan responden dengan IMT berlebih (35,6%) maupun yang memiliki IMT ideal (51,9%). Berdasarkan uji statistik, ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT dan tingkat risiko stroke dengan nilai $p=0,000$ ($p < 0,01$).

Tabel 8. Distribusi berdasarkan Riwayat Stroke dalam Keluarga dan Tingkat Risiko Stroke

Riwayat Stroke dalam Keluarga	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Tidak Ada	33	44,6	20	27,0	21	28,4	74	100
Tidak Yakin	2	50,0	2	50,0	0	0	4	100
Ya Ada	2	11,1	3	16,7	13	72,2	18	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

p-value = 0,004

Analisis menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat stroke dalam keluarga cenderung memiliki risiko stroke tinggi lebih besar, yaitu 72,2% dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat stroke dalam keluarga yang hanya 28,4%. Sebaliknya, responden dengan riwayat stroke dalam keluarga yang berada pada kategori risiko rendah hanya 11,1% lebih sedikit dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat stroke dalam keluarga yaitu 44,6%. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat stroke dalam keluarga dan tingkat risiko stroke dengan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$).

Tabel 9. Distribusi berdasarkan Atrial Fibrilasi dan Tingkat Risiko Stroke

Atrial Fibrilasi	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	n	%	n	%
Reguler	36	38,7	25	26,9	32	34,4	93	100
Ireguler	1	33,3	0	0	2	66,7	3	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

$p\text{-value} = 0,431$

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan regularitas nadi yang tidak teratur (*irregular*) memiliki proporsi risiko stroke tinggi yang lebih besar, yaitu 66,7% dibandingkan dengan responden yang memiliki regularitas nadi teratur memiliki proporsi risiko stroke rendah yang lebih tinggi yaitu 38,7% dibandingkan dengan mereka yang memiliki regularitas nadi tidak teratur (33,3%). Berdasarkan uji statistik, diperoleh nilai $p = 0,431$ yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara regularitas nadi dan tingkat risiko stroke ($p > 0,05$).

Tabel 10. Distribusi berdasarkan Kolesterol Total dan Tingkat Risiko Stroke

Kolesterol Total	Tingkat Risiko Stroke							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Optimal	24	64,9	6	16,2	7	18,9	37	100
Borderline	12	27,9	17	39,5	14	32,6	43	100
Tinggi	1	6,3	2	12,5	13	81,3	16	100
Total	37	38,5	25	26,0	34	35,4	96	100

$p\text{-value} = 0,001$

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan kadar kolesterol total yang tinggi memiliki proporsi risiko stroke tinggi paling besar yaitu 81,3% dibandingkan responden dengan kadar kolesterol *borderline* yang memiliki risiko tinggi sebesar 32,6%, maupun responden dengan kadar kolesterol optimal yang hanya 18,9%. Sebaliknya, responden dengan kadar kolesterol optimal memiliki proporsi risiko stroke rendah paling banyak, yaitu 64,9% dibandingkan kelompok dengan kadar kolesterol *borderline* (27,9%) ataupun kadar kolesterol tinggi

(6,3%). Berdasarkan uji statistik, terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dan tingkat risiko stroke dengan nilai $p=0,001$ ($p < 0,01$).

Pembahasan

Usia responden didominasi oleh usia ≥ 60 tahun sejalan dengan hasil penelitian Wirastuti (2023) sebanyak 29 orang (52,7%).¹⁶ Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan degeneratif pada pembuluh darah misalnya disfungsi endotel dan perubahan metabolik yang meningkatkan kecenderungan aterosklerosis.¹⁷ Itulah sebabnya risiko stroke meningkat pada kelompok lansia.

Sedangkan untuk sebaran jenis kelamin yang banyak didominasi oleh perempuan sejalan dengan hasil penelitian Wirastuti (2023) dimana responden terbanyaknya yaitu 34 orang (61,8%) berjenis kelamin perempuan.¹⁶ Meski demikian, Nurlan (2020) menunjukkan pria memiliki risiko stroke lebih tinggi daripada wanita, karena pria cenderung memiliki kebiasaan tidak sehat (merokok, konsumsi alkohol). Di sisi lain, hormon estrogen pada wanita pra-menopause memberi perlindungan kardiovaskular.¹⁸ Namun setelah menopause, penurunan estrogen membuat risiko stroke pada wanita meningkat dan bahkan melampaui pria. Oleh karena itu, perempuan lebih banyak menderita stroke pada usia lanjut.^{4,19}

Berdasarkan pekerjaan, responden terbanyak menjawab tidak bekerja disebabkan kebanyakan responden adalah perempuan lanjut usia yang mayoritasnya tidak bekerja. Pada penelitian ini responden berpendidikan SMA lebih dominan yaitu sebanyak 42 orang. Menurut Jessyca & Sasmita (2021) pendidikan formal memang bukan faktor risiko langsung stroke. Namun semakin tinggi pendidikan seseorang, biasanya semakin mudah ia mengakses dan memahami informasi kesehatan, termasuk mengenai pencegahan stroke.²⁰

Faktor risiko responden ditemukan terbanyak memiliki hipertensi menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara tekanan darah dengan tingkatan risiko stroke dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Hasil ini konsisten dengan penelitian Cahyanityas (2024) dimana terdapat 65,0% responden yang mengalami tekanan darah tinggi yaitu $>140/90$ mmHg serta diperkuat oleh studi

dari Razdiq dan Imran (2020) dimana tekanan darah tinggi berkorelasi dengan stroke.^{17,21} Secara patofisiologi, tekanan darah tinggi mempercepat aterosklerosis pada arteri. Aterosklerosis ini mempersempit pembuluh otak dan meningkatkan peluang terbentuknya bekuan darah yang dapat menyumbat aliran darah ke otak, sehingga terjadi stroke.⁴

Sedangkan pemeriksaan regularitas nadi merupakan *screening* sederhana untuk mendeteksi adanya Atrial Fibrilasi (AF). Berdasarkan hasil analisis statistik, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara regularitas nadi dengan tingkatan risiko stroke dengan nilai $p = 0,431$ ($p > 0,05$). Temuan ini konsisten dengan penelitian Kesuma (2019) yang tidak menemukan hubungan bermakna antara fibrilasi atrium dan skor risiko stroke dengan nilai $p = 0,898$.²² Walaupun demikian menurut kepustakaan fibrilasi atrium secara umum tetap dianggap faktor risiko stroke iskemik. Literatur melaporkan bahwa penderita AF memiliki risiko sekitar 4-5 kali lipat lebih tinggi terkena stroke dibanding orang dengan irama nadi normal karena dapat menyebabkan adanya trombolisis dan emboli di otak.^{4,23} Saat emboli mencapai sirkulasi serebri, akan menyebabkan obstruksi arteri yang memvaskularisasi otak tersebut sehingga terjadi iskemi pada neuron dan pembuluh darah dalam area iskemi itu.²⁴

Kebiasaan merokok diketahui melipatgandakan risiko stroke iskemik. Bahkan, perokok yang juga menderita hipertensi berisiko sekitar 15 kali lebih tinggi mengalami stroke perdarahan subarakhnoid dibanding non-perokok. Risiko ini makin meningkat jika ditambah faktor lain, misalnya penggunaan kontrasepsi oral.⁴ Simbolon et al. (2019) juga melaporkan hubungan signifikan antara merokok dan kejadian stroke dengan nilai ($p = 0,008$).²⁵ Namun dalam penelitian ini variabel merokok tidak berhubungan dengan tingkat risiko stroke $p = 0,227$. Hal ini mungkin karena mayoritas responden adalah perempuan lanjut usia yang umumnya bukan perokok, sehingga efek merokok terhadap skor risiko stroke kurang terlihat.

Dislipidemia, terutama kadar kolesterol total yang tinggi berperan dalam proses aterosklerosis yang mengakibatkan perubahan permeabilitas dan dapat memicu cedera toksik pada endotel yang memicu pelepasan faktor pertumbuhan

sehingga merangsang masuknya monosit dan lipid beserta komponennya ke dalam endotel, yang selanjutnya akan terdeposit di bagian sub endotel sehingga terjadi peningkatan fraksi lemak darah.^{10,26} Suatu ateroma dapat berkembang menjadi aneurisma, berulserasi ke dalam lumen dan melepaskan mikroemboli.²⁷ Studi Syamsudin et al. (2022) menemukan kolesterol tinggi berhubungan signifikan dengan meningkatnya risiko stroke berulang ($p = 0,010$).²⁸ Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini dimana kolesterol total terbukti berasosiasi dengan tingkat risiko stroke ($p = 0,001$).

Hiperglikemia (kadar gula darah tinggi) dapat mempercepat pembentukan bekuan darah (trombus) dan mengakibatkan terjadinya glikasi berlebihan pada protein dinding arteri. Hal tersebut menjelaskan mengapa diabetes/ hiperglikemik meningkatkan risiko stroke.²⁹ Sesuai dengan mekanisme itu, dalam penelitian ini kadar gula darah puasa yang tinggi terbukti berhubungan signifikan dengan tingkat risiko stroke ($p = 0,002$). Hasil ini konsisten dengan temuan Kesuma et al. (2019) yang melaporkan hubungan serupa ($p = 0,031$), meskipun berbeda dari hasil Sari (2023) yang tidak menemukan hubungan ($p = 1,000$).^{22,30}

Dalam penelitian ini, aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan tingkat risiko stroke ($p = 0,075$) sejalan dengan laporan Kesuma (2019) yang memperoleh $p = 0,062$. Salah satu penjelasan yang dikemukakan oleh Kesuma adalah bahwa pasien usia produktif cenderung masih melakukan olahraga teratur, sedangkan lansia umumnya kurang aktif.²² Pola serupa mungkin terjadi pada penelitian ini, mengingat banyak responden berusia lanjut usia.

Sejumlah studi meta-analisis mencatat bahwa obesitas meningkatkan risiko stroke sekitar 1,6 – 1,8 kali lipat dibandingkan berat badan normal.^{11,4} Konsisten dengan itu, dalam penelitian ini indeks masa tubuh (IMT) menunjukkan hubungan bermakna dengan risiko stroke ($p = 0,000$). Temuan ini sejalan dengan Dwilaksono et al. (2023) dan Cahyaningtyas et al. (2024) yang juga melaporkan pengaruh signifikan IMT terhadap kejadian stroke. Bahkan Kesuma et al. (2019) serta Jeki (2017) menyebutkan bahwa individu dengan $IMT > 27,8$ kg memiliki risiko stroke lebih tinggi.^{1,17}

Faktor genetik turut berperan terhadap stroke. Studi oleh Kuriakose (2020) pada *International Molecular Sciences* menunjukkan adanya sejumlah varian alel umum yang bisa meningkatkan risiko stroke. Salah satu contohnya adalah polimorfisme pada lokus kromosom 9p21 yang berhubungan dengan kenaikan risiko stroke.²³ Temuan penelitian ini mendukung peran faktor genetik tersebut: riwayat stroke keluarga terbukti berasosiasi signifikan dengan tingkat risiko stroke ($p=0,004$). Hasil ini konsisten dengan penelitian Sari (2016) yang mendapat $p=0,004$ serta laporan Cahyaningtyas (2024) yang menemukan hal serupa ($p=0,045$).^{30,17}

Kesimpulan

Sebaran faktor risiko stroke pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Suli paling banyak adalah hipertensi, atrial fibrilasi dengan nadi yang reguler, kebiasaan tidak merokok, kolesterol total *borderline*, gula darah puasa yang normal, aktivitas fisik tinggi, IMT berlebih, dan tidak ada riwayat stroke. Variabel yang teruji secara statistik memiliki hubungan bermakna dengan tingkat risiko stroke ($p < 0,05$) adalah tekanan darah, kadar gula darah, IMT, kadar kolesterol total, dan riwayat stroke dalam keluarga.

Saran

Saran dari penelitian ini adalah puskesmas dan rumah sakit perlu mengencangkan edukasi publik mengenai faktor-faktor risiko stroke dan langkah-langkah pencegahan primernya. Program edukasi dan penyuluhan di tingkat Puskesmas harus diperkuat, sehingga masyarakat lebih menyadari bahaya stroke dan terdorong menerapkan pola hidup sehat. Dokter dan tenaga kesehatan perlu memantau tekanan darah dan gula darah pasien secara teratur untuk mencegah stroke. Masyarakat pun diharapkan perlu meningkatkan kesadaran diri tentang pentingnya gaya hidup sehat, seperti olahraga teratur dan diet seimbang untuk mengurangi risiko stroke. Selain itu dianjurkan dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar serta menggunakan analisis multivariat yang lebih luas, agar dapat mengetahui faktor dominan yang paling berpengaruh

terhadap risiko stroke.

Konflik Kepentingan

Penelitian ini tidak terlibat konflik kepentingan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan pada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dwiaksono D, Ernawati T, Siahaan S, Siahaan C, Permata KS, Br Karo, et al. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya stroke iskemik pada penderita rawat inap. *J Penelitian Perawat Profesi*. 2023;5(2):449–458. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i2.1433>
2. Familah A, Arifin KF, Muchsin AH, Rachman ME, Dahliah. Karakteristik penderita stroke iskemik dan stroke hemoragik. *Fakumi Med J*. 2024;4(6):457–464. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i6.468>
3. Tarwoto, Rahmawaty E, Argianto, Yusro M. Effectiveness test of stroke risk detection application model: Stroke Risk Scorecard (STRIC). *J World Sci*. 2023;2(2):292–299. <https://doi.org/10.58344/jws.v2i2.142>
4. Rohmah RM. Penilaian tingkat risiko dan faktor-faktor yang berhubungan dengan stroke pada masyarakat binaan KPKM Buaran FKIK UIN Syarif Hidayatullah tahun 2015 [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2015. Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/29538>
5. Islamiyah WR. Tatalaksana penyakit neurologis secara komprehensif. Edisi-1. Jakarta: Sagung Seto; 2024. P. 32-33
6. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). Pedoman praktik klinis neurologi: Stroke. Edisi 1. Jakarta: PERDOSSI; 2023.
7. Andrade JBC de, Mohr JP, Timbó FB, Nepomuceno CR, Moreira JV da S, Timbó I da CG, et al. Oxfordshire Community Stroke Project Classification: A proposed automated algorithm. *Eur Stroke J*. 2021;6(2). <https://doi.org/10.1177/23969873211012136>
8. Parmar P. Stroke: Classification and diagnosis. *Clinical Pharmacist*. 2018;10(1). <https://pharmaceutical-journal.com/article/ld/stroke-classification-and-diagnosis-2>

9. Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, et al. 2024 Heart disease and stroke statistics: a report of US and global data from the American Heart Association. *Circulation*. 2024. <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIR.0000000000001209>
10. Gaol SRL. Faktor risiko hipertensi pada kejadian stroke: Studi analitik observasional di RSUD Gondosuwarno Ungaran Kabupaten Semarang [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung; 2023. Available from: https://repository.unissula.ac.id/33000/1/Kedokteran%20Umum_30101900170_fullpdf.pdf
11. Utomo TY. Karakteristik faktor risiko stroke hemoragik dan stroke non hemoragik di RSUD Kota Bekasi. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2022;7(9). <http://repository.uki.ac.id/9114/3/KARAKTERISTIKFAKTORRISIKOSTROKEHEMORAGIKDANSTROKENONHEMORAGIK.pdf>
12. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
13. Makkiyah FA. Kenali stroke, gejala, serta pencegahan stroke. *SEGARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2024;1(2). <https://doi.org/10.33533/segara.v1i2.7260>
14. Riyadina W, Pradono J, Kristanti D, Turana Y. Stroke in Indonesia: Risk factors and predispositions in young adults. *J Cardiovasc Dis Res*. 2020;11(2):178–83. <https://www.jcdronline.org/?mno=811>
15. Kadri A, Retnaningsih R, Bustami M, Machin A, Hamidi BL, Masita, Putri FA, Khairunnisa K. Buku Materi Advanced Neurology Life Support. Cetakan pertama. Jakarta: EL-MARKAZI; 2025. p. 130
16. Wirastuti K, Sofi N, Djannah D, Silvia M. 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. *J Abdimas-Ku*. 2023;2(1):23–9. <http://dx.doi.org/10.30659/abdimasku.2.1.23-29>
17. Cahyaningtyas MD, Kristiyawati SP, Yono NH. Faktor-faktor risiko kejadian stroke berbasis Stroke Risk ScoreCard. *Vitamin: J Ilmu Kesehatan Umum*. 2024;2(4):30–44. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v2i4.641>
18. Nurlan, F. (2020). Analisis Survival Stroke Berulang Menurut Umur Dan Jenis Kelamin Pasien Stroke Di Kota Makassar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(2), 155–161. <https://doi.org/10.56338/mppki.v3i2.1086>
19. Artanti KD, Martini S, Widati S, Alminudin M. Risk factor based on the type of stroke at RSUD Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*. 2020;14(1). <https://doi.org/10.37506/v14/il/2020/ijfmt/193104>

20. Jessyca, F., & Sasmita, P. K. (2021). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Pengalaman Terkait Stroke Dengan Pengetahuan Stroke. *Damianus Journal of Medicine*, 20(1), 63–71. <https://doi.org/10.25170/djm.v20i1.1737>
21. Razdiq, Z. M., & Imran, Y. (2020). Hubungan antara tekanan darah dengan keparahan stroke menggunakan National Institute Health Stroke Scale. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.15-20>
22. Kesuma NMTS, Dharmawan DK, Fatmawati H. Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(3):7209. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>
23. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. *Int J Mol Sci*. 2020;21(20):7609. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
24. Munir B. Neurologi Dasar. Edisi ke-2. Jakarta: Sagung Seto; 2017. P. 113-4
25. Simbolon P, Simbolon N, Siringo-ringo M. Faktor merokok dengan kejadian stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *J Kesehatan Manarang*. 2018;4(1):18–25. <https://doi.org/10.33490/jkm.v4i1.53>
26. Rahayu TG. Analisis faktor risiko terjadinya stroke serta tipe stroke. *Faletehan Health Journal*. 2023;10 (1):48–53. <https://doi.org/10.33746/fhj.v10i01.410>
27. Ngoerah IGNGD. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Saraf. Edisi ke-3. Denpasar: Udayana University Press; 2017. p. 329-30
28. Syamsuddin F, Ayuba A, Jakaria SNR. Kadar kolesterol dengan kejadian stroke berulang di RSUD Prof. Dr. H. Aloeisaboe Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo. Zaitun: *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2022;10(2):1153–6. <http://dx.doi.org/10.31314/zijk.v10i2.2015>
29. Dedi D, Syamsul D, Siregar RT. Profil penguntukan obat pada pasien stroke iskemik pada pasien di poli neurologi. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*. 2023;5(1). <https://doi.org/10.61878/bnj.v5i1.75>
30. Sari M. Hubungan diabetes melitus dengan kejadian stroke berulang pada pasien post stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Aceh Utara. *J Kesehatan Akimal*. 2023;2(1):31–3. <https://doi.org/10.58435/jka.v2i1.63>