

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MORTALITAS PASIEN *NON HEMORRHAGIC STROKE* (NHS) DI RSUD TORABELO SIGI SULAWESI TENGAH

¹Christina Ruminggih, ²Reni Yuli Astutik, ³Prima Dewi K

^{1,2,3}Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas STRADA Indonesia

Email: ¹christinaruminggih@gmail.com, ²reniyulia@strada.ac.id, ³primadewi@strada.ac.id

ABSTRAK

Stroke non hemoragik merupakan salah satu penyebab utama mortalitas dan disabilitas yang berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien. Berbagai faktor klinis dan komorbid diduga berperan dalam menentukan tingkat mortalitas pasien stroke sehingga perlu dilakukan analisis secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap mortalitas pasien *Non Hemorrhagic Stroke* (NHS) di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan metode observasional analitik dan pendekatan retrospektif. Penelitian dilaksanakan pada bulan September–Oktober 2025 di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien NHS periode September 2024–2025. Populasi penelitian berjumlah 179 pasien dengan jumlah sampel 124 responden yang dipilih menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Variabel independen meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, waktu penanganan pasien, nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS), kadar gula darah, kolesterol, riwayat diabetes mellitus, dan riwayat penyakit jantung. Variabel perancu meliputi usia, indeks massa tubuh (IMT), lama menderita diabetes mellitus, komplikasi diabetes mellitus, dan lama menderita hipertensi, sedangkan variabel dependen adalah mortalitas pasien NHS. Analisis data dilakukan melalui analisis univariat, analisis bivariat, dan analisis multivariat menggunakan regresi linier dengan bantuan program SPSS versi 23. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara tekanan darah sistolik ($p=0,002$), tekanan darah diastolik ($p<0,001$), waktu penanganan pasien ($p<0,001$), nilai GCS ($p<0,001$), kadar gula darah ($p<0,001$), kolesterol ($p=0,003$), riwayat diabetes mellitus ($p=0,006$), dan riwayat penyakit jantung ($p=0,025$) terhadap mortalitas pasien NHS. Selain itu, variabel perancu yang berpengaruh meliputi usia ($p=0,002$), lama menderita diabetes mellitus ($p<0,001$), komplikasi diabetes mellitus ($p=0,047$), dan lama menderita hipertensi ($p<0,001$), sedangkan IMT tidak berpengaruh signifikan ($p=0,086$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa waktu penanganan pasien merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap mortalitas pasien NHS ($p=0,022$) dengan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,331. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor klinis dan komorbid memiliki peran penting terhadap mortalitas pasien stroke non hemoragik sehingga diperlukan penanganan yang cepat dan tepat untuk meningkatkan peluang survival pasien.

Kata Kunci: Mortalitas NHS, Pasien, DM, Kolesterol, Tekanan darah.

ABSTRACT

Non-hemorrhagic stroke is one of the leading causes of mortality and disability that significantly affects patients' quality of life. Various clinical and comorbid factors are suspected to influence patient mortality, therefore comprehensive analysis is required to identify these determinants. This study aimed to analyze the factors associated with mortality among patients with Non-Hemorrhagic Stroke (NHS) at Tora Belo Regional Hospital, Sigi Regency, Central Sulawesi. This study employed a quantitative design with an analytic observational method using a retrospective approach. The study was conducted from September to October 2025 at Tora Belo Regional Hospital, Sigi Regency, using secondary data obtained from medical records of NHS patients from September 2024 to 2025. The population consisted of 179 patients, and 124 respondents were selected as samples using probability sampling with a simple random sampling technique. Independent variables included systolic blood pressure, diastolic blood pressure, patient treatment time, Glasgow Coma Scale (GCS) score, blood glucose level, cholesterol level, history of diabetes mellitus, and history of heart disease. Confounding variables included age, body mass index (BMI), duration of diabetes mellitus, diabetes complications, and duration of hypertension, while the dependent variable was NHS patient mortality. Data analysis was conducted through univariate analysis, bivariate analysis, and multivariate analysis using linear regression with SPSS version 23. The bivariate analysis showed significant associations between systolic blood pressure ($p=0.002$), diastolic blood pressure ($p<0.001$), treatment time ($p<0.001$), GCS score ($p<0.001$), blood glucose level ($p<0.001$), cholesterol level ($p=0.003$), history of diabetes mellitus ($p=0.006$), and history of heart disease ($p=0.025$).

with NHS patient mortality. Confounding variables that significantly affected mortality included age ($p=0.002$), duration of diabetes mellitus ($p<0,001$), diabetes complications ($p=0.047$), and duration of hypertension ($p<0,001$), while BMI showed no significant association ($p=0.086$). Multivariate analysis indicated that treatment time was the most influential factor associated with NHS patient mortality ($p=0.022$) with an Adjusted R Square value of 0.331. These findings indicate that clinical and comorbid factors play an important role in the mortality of non-hemorrhagic stroke patients, emphasizing the importance of early detection and prompt management to improve patient survival outcomes.

Keywords: NHS Mortality, Patients, DM, Cholesterol, Blood Pressure.

1. PENDAHULUAN

Stroke didefinisikan sebagai gangguan fungsi neurologis akut yang terjadi akibat terhentinya suplai darah ke jaringan otak, baik karena obstruksi maupun ruptur pembuluh darah serebral, dengan durasi lebih dari 24 jam dan tidak disebabkan oleh faktor non-vaskular. Kondisi iskemik ini memicu kematian sel-sel otak secara cepat akibat hipoksia, yang selanjutnya menimbulkan defisit neurologis dengan derajat keparahan yang bervariasi, mulai dari gangguan sementara hingga kecacatan permanen. Dalam terminologi medis, stroke dikenal sebagai *cerebrovascular accident* (CVA) dan berkontribusi signifikan terhadap angka kematian serta disabilitas pada populasi dewasa. Dampak klinis stroke tidak terbatas pada gangguan motorik dan penurunan mobilitas, tetapi juga menyebabkan ketergantungan pasien dalam pemenuhan aktivitas perawatan diri sehari-hari (Ndok et al., 2024).

Stroke non-hemoragik merupakan bentuk klinis yang paling dominan dijumpai dalam praktik pelayanan kesehatan, yang terjadi akibat oklusi pembuluh darah serebral oleh proses aterosklerosis, pembentukan trombus, emboli kardiogenik, maupun respons inflamasi vaskular. Perkembangan kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, antara lain hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, fibrilasi atrium, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, obesitas, inaktivitas fisik, serta penggunaan obat-obatan tertentu. Selain faktor tersebut, karakteristik individu seperti usia, jenis kelamin, status pekerjaan, tipe stroke, lokasi infark iskemik, riwayat stroke sebelumnya, dan tingkat kesadaran saat awal perawatan memiliki peran penting dalam menentukan keparahan klinis dan luaran pasien (Hardika et al., 2020).

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas pada penyakit

tidak menular, dengan kontribusi besar terhadap kehilangan tahun kehidupan sehat yang diukur melalui *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs). Data *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2021 menunjukkan bahwa stroke menyumbang sekitar 7 juta kematian dan lebih dari 160 juta kasus DALYs. *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022 melaporkan bahwa tren mortalitas akibat stroke menunjukkan peningkatan yang berkelanjutan dan diperkirakan mencapai lebih dari 24 juta kematian per tahun pada tahun 2030. Beban penyakit ini lebih dominan terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah, yang menghadapi keterbatasan dalam pencegahan primer dan tata laksana stroke yang optimal (WHO, 2022).

Di Indonesia, stroke tercatat sebagai penyebab utama kematian dengan angka kejadian sebesar 131,8 per 100.000 penduduk pada tahun 2022. Prevalensi stroke menunjukkan peningkatan yang konsisten dari waktu ke waktu, terutama pada tipe non-hemoragik. Berdasarkan laporan kesehatan nasional, prevalensi stroke berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7,0 per mil, sedangkan berdasarkan diagnosis atau gejala mencapai 12,1 per mil, dengan sekitar 57,9% kasus telah terkonfirmasi secara medis. Angka kejadian tertinggi ditemukan pada kelompok usia lanjut, khususnya ≥ 75 tahun, dengan proporsi lebih besar pada laki-laki dan penduduk wilayah perkotaan. Variasi prevalensi antarprovinsi menunjukkan Kalimantan Timur sebagai wilayah dengan prevalensi tertinggi dan Papua sebagai wilayah dengan prevalensi terendah (Hisni et al., 2022; Kemenkes RI, 2020).

Di Provinsi Sulawesi Tengah, hasil Riskesdas 2018 menempatkan stroke sebagai penyakit tidak menular dengan prevalensi tertinggi kedua setelah hipertensi, yaitu sebesar 10,9%. Data rekam medis RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi mencatat bahwa

pada tahun 2024 terdapat 179 pasien stroke yang menjalani rawat inap, dengan jumlah kematian sebanyak 30 pasien. Temuan ini mencerminkan tingginya tingkat keparahan kasus stroke serta menunjukkan perlunya penguatan strategi pencegahan, deteksi dini, dan penatalaksanaan stroke yang lebih efektif di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat daerah (RSUD Tora, 2024).

Perubahan pola hidup masyarakat modern berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kejadian stroke, termasuk pada kelompok usia produktif. Kebiasaan merokok, konsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol, asupan gula berlebih, kurangnya aktivitas fisik, stres kerja berkepanjangan, serta gangguan kualitas tidur mempercepat proses degeneratif pada sistem kardiovaskular. Bukti empiris menunjukkan bahwa stroke semakin banyak ditemukan pada individu berusia ≥ 40 tahun sebagai konsekuensi dari gaya hidup tidak sehat. Sejumlah penelitian juga menegaskan bahwa hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, dan obesitas merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian stroke non-hemoragik (Hardika et al., 2020; Martono et al., 2022).

Selain gangguan fisik berupa penurunan mobilitas hingga kelumpuhan, pasien stroke non-hemoragik memiliki kerentanan tinggi terhadap gangguan psikologis, seperti stres kronis, kecemasan, dan depresi. Kondisi psikologis tersebut berpotensi memperburuk kualitas hidup pasien dan menurunkan kepatuhan terhadap terapi medis dan rehabilitasi. Depresi pasca-stroke ditandai oleh gangguan tidur, perubahan nafsu makan, kelelahan persisten, penarikan diri dari lingkungan sosial, hingga munculnya ide bunuh diri, yang secara signifikan meningkatkan risiko mortalitas (Kesuma et al., 2022; Petty, 2021).

Mortalitas pada pasien stroke non-hemoragik berkorelasi erat dengan tingkat kesadaran saat pasien pertama kali mendapatkan perawatan. *Glasgow Coma Scale* (GCS) merupakan indikator klinis yang paling konsisten digunakan sebagai prediktor luaran pasien stroke. Skor GCS rendah, khususnya pada rentang 3–8, berhubungan dengan peningkatan risiko kematian. Studi terdahulu menunjukkan hubungan yang bermakna antara skor GCS awal dengan mortalitas, di mana pasien dengan tingkat

kesadaran sedang hingga rendah memiliki risiko kematian lebih dari dua kali lipat dibandingkan pasien dengan skor GCS baik (Fiska, 2019).

Kompleksitas faktor risiko serta tingginya angka kematian pada pasien stroke non-hemoragik menunjukkan perlunya kajian ilmiah yang komprehensif untuk mengidentifikasi determinan mortalitas secara lebih spesifik. Informasi ini memiliki implikasi penting dalam perencanaan intervensi klinis, pengambilan keputusan medis berbasis bukti, serta peningkatan mutu pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi mortalitas pasien stroke non-hemoragik di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan retrospektif. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara berbagai faktor risiko dengan mortalitas pasien *Non-Hemorrhagic Stroke* (NHS) berdasarkan data rekam medis. Penelitian dilaksanakan dengan menelusuri data rekam medis pasien NHS yang dirawat di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, pada periode September 2024 hingga September 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *non-hemorrhagic stroke* yang menjalani perawatan rawat inap di RSUD Tora Belo selama periode penelitian, dengan jumlah total 179 pasien. Penentuan besar sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 124 responden.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel, sehingga dapat meminimalkan bias dan meningkatkan representativitas sampel terhadap populasi. Proses pemilihan sampel dilakukan secara acak berdasarkan daftar pasien yang memenuhi

Kriteria Inklusi

1. Pasien yang terdiagnosis *Non Hemorrhagic Stroke* (NHS) berdasarkan

- diagnosis dokter di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi.
2. Pasien yang dirawat atau mendapatkan pelayanan di RSUD Tora Belo pada periode September 2024–September 2025.
 3. Pasien yang memiliki data rekam medis lengkap sesuai dengan variabel penelitian, meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, waktu penanganan pasien, nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS), kadar gula darah, kolesterol, riwayat diabetes mellitus, riwayat penyakit jantung, usia, indeks massa tubuh (IMT), lama menderita diabetes mellitus, komplikasi diabetes mellitus, lama menderita hipertensi, serta data mortalitas pasien.
 4. Pasien yang tercatat memiliki data outcome mortalitas atau status survival dalam rekam medis rumah sakit.

Kriteria Eksklusi

1. Pasien stroke dengan jenis stroke hemoragik atau diagnosis stroke selain *Non Hemorrhagic Stroke*.
2. Pasien dengan data rekam medis tidak lengkap atau tidak mencantumkan variabel yang dibutuhkan dalam penelitian.
3. Pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain sebelum proses penanganan dan evaluasi outcome selesai sehingga data mortalitas tidak dapat ditelusuri.
4. Rekam medis pasien yang tidak dapat diakses atau tidak terbaca dengan jelas sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengumpulan data penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, waktu penanganan pasien, nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS), kadar gula darah, kadar kolesterol, riwayat diabetes mellitus, dan riwayat penyakit jantung. Variabel dependen adalah mortalitas pasien *Non-Hemorrhagic Stroke*. Selain itu, variabel perancu yang dikendalikan dalam analisis meliputi usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), lama menderita diabetes mellitus, adanya komplikasi diabetes mellitus, serta lama menderita hipertensi.

Seluruh variabel diukur berdasarkan data yang tercantum dalam rekam medis pasien. Tekanan darah, kadar gula darah, dan kolesterol diperoleh dari hasil pemeriksaan klinis dan laboratorium. Nilai GCS dinilai

berdasarkan dokumentasi penilaian kesadaran saat pasien masuk rumah sakit. Mortalitas pasien diklasifikasikan berdasarkan waktu kejadian kematian setelah onset stroke menjadi *short-term survival* (0–30 hari), *intermediate-term survival* (31–90 hari), dan *long-term survival* (>90 hari). Klasifikasi variabel mengikuti standar klinis yang berlaku.

Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik demografis, riwayat penyakit, parameter klinis, hasil pemeriksaan laboratorium, serta status hidup atau meninggal pasien.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi terstruktur yang disusun oleh peneliti. Data diambil langsung dari dokumen rekam medis oleh peneliti dengan memperhatikan kelengkapan dan konsistensi data yang diperlukan untuk analisis penelitian.

Data yang telah dikumpulkan melalui lembar observasi selanjutnya melalui proses editing untuk memastikan kelengkapan dan akurasi, dilanjutkan dengan pemberian kode (coding) pada setiap variabel penelitian. Data kemudian ditabulasi dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik.

Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman Rank untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dan mortalitas pasien NHS. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi linier untuk menentukan faktor dominan yang memengaruhi mortalitas pasien setelah mengendalikan variabel perancu. Seluruh analisis statistik dilakukan menggunakan program SPSS versi 23 dengan tingkat signifikansi 0,05.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor sertifikat 0923490/EC/KEPK/I/09/2025. Kerahasiaan identitas pasien dijaga dengan menggunakan kode numerik tanpa mencantumkan nama. Seluruh data yang digunakan dijamin kerahasiaannya dan hanya dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Pendidikan Terakhir Pada Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah (n=124)

Karakteristik	n	%
Usia		
< 45 tahun	6	4,8
45 – 49 tahun	50	40,3
60 – 74 tahun	58	46,8
≥ 75 tahun	10	8,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	64	51,6
Perempuan	60	48,4
Pendidikan terakhir		
SD	45	36,4
SMP	32	25,8
SMA	33	26,6
DIII	7	5,6
S1	7	5,6

Tabel 1 menunjukkan hasil karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin dan pendidikan terakhir. Pada kategori usia sebagian besar responden berusia 60-74 tahun (46,8%), berjenis kelamin laki-laki (51,6%), dan berpendidikan terakhir SD (36,4%).

Tabel 2. Karakteristik Variabel Penelitian Berdasarkan Variabel Perancu Pada Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah (n=124)

Karakteristik	n	%
IMT		
Kurus	13	10,5
Normal	61	49,2
<i>Overweight</i>	50	40,3
Lama menderita DM		
Tidak DM	90	72,6
< 5 tahun	22	17,6
5 – 9 tahun	6	4,8
≥ 10 tahun	6	4,8
Komplikasi DM		
Tidak ada	112	90,3
Ada	12	9,7
Lama menderita hipertensi		
Tidak hipertensi	27	21,8
< 5 tahun	82	55,1
5 – 9 tahun	9	7,3
≥ 10 tahun	6	4,8

Tabel 2 menunjukkan hasil karakteristik subjek penelitian berdasarkan IMT, lama menderita DM, komplikasi DM dan lama menderita hipertensi. Sebagian besar responden memiliki IMT kategori normal

sebanyak 61 responden (49,2%). Lama menderita diabetes mellitus mayoritas < 5 tahun (17,6%), tidak mengalami komplikasi diabetes mellitus (90,3%, dan lama menderita hipertensi mayoritas < 5 tahun (55,1%).

Tabel 3. Karakteristik Variabel Penelitian Berdasarkan Variabel Independen dan Variabel Dependen Pada Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah (n=124)

Karakteristik	n	%
Tekanan darah sistolik		
Normal	21	16,9
Hipertensi ringan	28	22,6
Hipertensi sedang	32	25,8
Hipertensi berat	43	34,7
Tekanan darah diastolik		
Normal	41	33,1
Hipertensi ringan	34	27,4
Hipertensi sedang	19	15,3
Hipertensi berat	30	24,2
Waktu penanganan pasien		
≤ 4,5 jam	70	56,5
> 4,5 jam	54	43,5
Nilai GCS		
Ringan	79	63,7
Sedang	17	13,7
Berat	28	22,6
Kadar gula darah		
Normal	87	70,2
Hiperglikemia	37	29,8
Kolesterol		
Normal	13	10,5
Batas tinggi	42	33,9
Tinggi	69	55,6
Riwayat diabetes mellitus		
Tidak ada riwayat	90	72,6
Ada riwayat	34	27,4
Riwayat penyakit jantung		
Tidak ada riwayat	80	64,5
Ada riwayat	44	35,5
Mortalitas pasien NHS		
<i>Short-term survival</i>	48	38,7
<i>Intermediate-term survival</i>	11	8,9
<i>Long-term survival</i>	65	52,4
Dummy		
≤ 90 hari	59	47,6
> 90 hari	65	52,4

Tabel 3 menunjukkan hasil karakteristik subjek penelitian berdasarkan tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolic, waktu penanganan pasien, nilai GCS, kadar gula darah, kolesterol, riwayat diabetes mellitus dan riwayat penyakit jantung. Sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik dalam kategori hipertensi berat sebanyak 43

responden (34,7%). Tekanan darah diastolik mayoritas berada pada kategori normal (33,1%). Waktu penanganan pasien didominasi oleh penanganan $\leq 4,5$ jam (56,5%), dengan nilai GCS normal (63,7%), kadar gula darah normal (70,2%). Sementara itu, kadar kolesterol berada pada kategori

tinggi (55,6%). Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat diabetes mellitus (72,6%) dan tidak memiliki riwayat penyakit jantung (64,5%). Berdasarkan mortalitas pasien NHS, mayoritas responden termasuk dalam kategori *long-term survival* (52,4%).

Tabel 4. Pengaruh Variabel Independen Terhadap Mortalitas Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah Pada Bulan September Tahun 2025 (n=124)

Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji Statistik	P Value
Tekanan darah sistolik	Mortalitas Pasien NHS	<i>Spearman's rho</i>	0,011
Tekanan darah diastolik		<i>Spearman's rho</i>	0,000
Waktu penanganan pasien		<i>Likelihood Ratio</i>	0,000
Nilai GCS		<i>Spearman's rho</i>	0,000
Kadar gula darah		<i>Chi-Square</i>	0,001
Kolesterol		<i>Spearman's rho</i>	0,003
Riwayat diabetes mellitus		<i>Likelihood Ratio</i>	0,006
Riwayat penyakit jantung		<i>Chi-Square</i>	0,025

Tabel 4 menunjukkan hasil uji pengaruh variabel independen terhadap mortalitas pasien NHS menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh tekanan darah sistolik ($p < 0,001$), tekanan darah diastolik ($p < 0,001$), waktu penanganan pasien ($p < 0,001$), nilai GCS

($p < 0,001$), kadar gula darah ($p < 0,001$), kolesterol ($p < 0,001$), riwayat diabetes mellitus ($p = 0,006$) dan riwayat penyakit jantung ($p = 0,025$) terhadap mortalitas pasien NHS.

Tabel 5. Pengaruh Variabel Perancu Terhadap Mortalitas Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah Pada Bulan September Tahun 2025 (n=124)

Variabel Perancu	Variabel Dependen	Uji Statistik	p value
Usia	Mortalitas pasien NHS	<i>Spearman's rho</i>	0,002
IMT		<i>Spearman's rho</i>	0,086
Lama menderita DM		<i>Spearman's rho</i>	0,001
Komplikasi DM		<i>Likelihood Ratio</i>	0,042
Lama menderita hipertensi		<i>Spearman's rho</i>	0,001

Tabel 5 menunjukkan hasil uji pengaruh variabel perancu terhadap mortalitas pasien NHS menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh usia ($p = 0,002$), lama menderita DM ($p < 0,001$), komplikasi DM ($p = 0,042$) dan

lama menderita hipertensi ($p < 0,001$) terhadap mortalitas pasien NHS. Namun, tidak ada pengaruh IMT terhadap mortalitas pasien NHS ($p = 0,086$).

Tabel 6. Hasil Analisis Multivariat yang Paling Berpengaruh Terhadap Mortalitas Pasien NHS di RSUD Torabelo Sigi Sulawesi Tengah

Variabel Independen	Variabel Dependen	B	df	Sig.
Tekanan darah sistolik	Mortalitas pasien NHS	0,104	1	0,111
Tekanan darah diastolik		0,200	1	0,001
Waktu penanganan pasien		0,332	1	0,004
Nilai GCS		0,662	1	0,000
Kadar gula darah		0,110	1	0,411
Kolesterol		0,180	1	0,028
Riwayat diabetes mellitus		0,041	1	0,881
Riwayat penyakit jantung		0,182	1	0,240
Usia		0,217	1	0,006
Lama diabetes mellitus		0,099	1	0,471
Komplikasi diabetes mellitus		0,163	1	0,468
Lama hipertensi		0,134	1	0,097
Adjusted R Square : 0,629				

Keterangan : Uji Regresi Linier

Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa hasil analisis regresi linier menunjukkan angka *Adjusted R Square* 0,629 yang artinya penelitian ini dapat menjelaskan 62,90% berdasarkan analisis multivariat menunjukkan variabel yang paling berpengaruh terhadap mortalitas pasien NHS adalah nilai GCS dengan tingkat signifikansi $p < 0,001$ dan $B = 0,662$.

3.2 Pembahasan

Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia responden terbanyak di RSUD Tora Belo Sigi berada pada rentang 60–74 tahun, yaitu sebanyak 58 responden. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Ronoatmojo, 2023) yang melaporkan bahwa kejadian stroke paling banyak ditemukan pada kelompok usia di atas 55 tahun (75,4%), dibandingkan kelompok usia di bawah 55 tahun (24,5%). Usia merupakan faktor risiko stroke yang bersifat *non-modifiable*, dengan peningkatan risiko hingga dua kali lipat pada setiap dekade setelah usia 55 tahun (Kemenkes RI, 2019).

Peningkatan kejadian stroke seiring bertambahnya usia berkaitan dengan proses degeneratif yang memengaruhi sistem kardiovaskular, termasuk penurunan elastisitas dan fungsi pembuluh darah serebral. Proses penuaan menyebabkan perubahan struktural berupa penebalan dinding pembuluh darah dan peningkatan kekakuan vaskular, yang berdampak pada peningkatan resistensi aliran darah. Kondisi tersebut memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mempertahankan perfusi otak, sehingga meningkatkan risiko terjadinya stroke iskemik.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 64 orang. Laki-laki diketahui memiliki risiko stroke yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, terutama akibat paparan faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti hipertensi, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik rendah, stres, dan penyakit kardiovaskular. Peran protektif hormon estrogen pada perempuan sebelum menopause berkontribusi dalam menurunkan risiko stroke dan penyakit kardiovaskular. Namun, setelah menopause, risiko perempuan untuk mengalami penyakit

serebrokardiovaskular menjadi setara dengan laki-laki (McCarthy, 2021).

Ditinjau dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir Sekolah Dasar, yaitu sebanyak 45 orang. Pendidikan berperan penting dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan individu. Menurut Mirawati, (2024), pendidikan merupakan proses berkelanjutan yang memengaruhi kemampuan individu dalam menerima dan mengolah informasi. Tingkat pendidikan yang rendah dapat membatasi akses terhadap informasi kesehatan, sehingga berdampak pada rendahnya kesadaran terhadap faktor risiko dan upaya pencegahan stroke. Kondisi ini berpotensi mendorong terbentuknya perilaku hidup tidak sehat yang meningkatkan risiko kejadian stroke.

Pengaruh Tekanan Darah Sistolik Terhadap Mortalitas Pasien *Non Hemorrhagic Stroke* (NHS)

Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh signifikan tekanan darah sistolik terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p < 0,001$). Pasien dengan tekanan darah sistolik yang tinggi memiliki risiko kematian lebih besar dibandingkan pasien dengan tekanan darah yang terkontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa stabilitas tekanan darah sistolik merupakan determinan penting dalam menentukan luaran klinis pasien stroke iskemik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ristonilassius et al., (2022) yang melaporkan hubungan signifikan antara tekanan darah sistolik dan kejadian stroke ($p = 0,020$), serta penelitian Hardika et al., (2020) yang menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg berpengaruh bermakna terhadap kejadian stroke non-hemoragik ($p < 0,05$). Tekanan darah sistolik yang tinggi dapat memperburuk kerusakan vaskular, meningkatkan risiko edema serebral, dan mengganggu perfusi jaringan otak.

Tekanan darah sistolik mencerminkan keseimbangan antara perfusi otak dan risiko cedera vaskular. Oleh karena itu, pengelolaan tekanan darah pada pasien *non-hemorrhagic stroke* tidak hanya berfokus pada penurunan angka tekanan darah, tetapi juga pada pencapaian stabilitas hemodinamik yang optimal. Pemantauan tekanan darah secara kontinu dan penerapan protokol pengendalian

tekanan darah yang individual menjadi strategi penting dalam menurunkan mortalitas dan memperbaiki prognosis jangka panjang pasien.

Pengaruh Tekanan Darah Diastolik Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Analisis menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,000$). Pasien dengan tekanan darah diastolik tinggi memiliki risiko kematian yang lebih besar selama masa perawatan dibandingkan pasien dengan tekanan darah diastolik dalam rentang normal.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ristonilassius et al., (2022) yang melaporkan hubungan bermakna antara tekanan darah diastolik dan kejadian stroke ($p = 0,015$), serta (Hardika et al., 2020) yang menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg berpengaruh signifikan terhadap kejadian stroke non-hemoragik ($p < 0,05$). Tekanan diastolik yang tinggi meningkatkan tekanan intravaskular, memperberat kerusakan endotel, dan memperburuk kondisi vaskular otak.

Tekanan darah diastolik memiliki peran penting dalam menjaga perfusi serebral. Nilai yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah sama-sama berpotensi memperburuk kondisi klinis pasien. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah diastolik secara hati-hati dan terukur, khususnya pada fase akut stroke, merupakan bagian penting dari strategi penatalaksanaan untuk menurunkan mortalitas dan meningkatkan pemulihan pasien.

Pengaruh Waktu Penanganan Pasien Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Hasil analisis menunjukkan bahwa waktu penanganan berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,000$). Pasien yang memperoleh penanganan medis dalam waktu kurang dari tiga jam sejak onset gejala memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang datang terlambat. Keterlambatan penanganan meningkatkan luas kerusakan jaringan otak dan

berkontribusi terhadap peningkatan angka kematian.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Julianto et al., (2022) yang menunjukkan hubungan signifikan antara prehospital delay dan tingkat keparahan stroke ($p = 0,000$). Penanganan stroke pada fase awal, khususnya dalam periode golden hour ± 3 jam, terbukti menurunkan mortalitas dan membatasi luas infark otak (Ishariani & Rachmania, 2021).

Keterlambatan penanganan umumnya disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap gejala awal stroke serta hambatan sistem rujukan. Oleh karena itu, peningkatan literasi kesehatan masyarakat dan optimalisasi sistem pelayanan gawat darurat menjadi faktor kunci dalam memperbaiki luaran klinis pasien Non-Hemorrhagic Stroke.

Pengaruh Nilai GCS Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Analisis menunjukkan bahwa nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS) berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,000$). Nilai GCS yang rendah mencerminkan tingkat kerusakan otak yang lebih berat dan berhubungan dengan gangguan fungsi vital, sehingga meningkatkan risiko kematian.

Temuan ini konsisten dengan penelitian (Pramesti & Sulistyani, 2024) yang menemukan hubungan bermakna antara skor GCS dan mortalitas pasien stroke iskemik ($p = 0,001$), mendukung peran skor GCS sebagai indikator prognostik utama. Berbagai model klinis yang memasukkan skor neurologis seperti GCS bersama biomarker atau skor lain terbukti meningkatkan akurasi prediksi mortalitas pada pasien stroke, sebagaimana dijelaskan oleh (Pinto et al., 2023).

Penilaian GCS merupakan komponen esensial dalam evaluasi awal pasien stroke. Pemantauan GCS secara berkala memungkinkan deteksi dini perburukan neurologis dan menjadi dasar pengambilan keputusan klinis, termasuk kebutuhan perawatan intensif.

Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar gula darah berpengaruh signifikan terhadap

mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,001$). Hiperglikemia pada fase akut stroke berkaitan dengan peningkatan luas infark dan perburukan luaran neurologis, sehingga meningkatkan risiko kematian.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hermawan, 2022) serta teori patofisiologi yang menyatakan bahwa hiperglikemia meningkatkan pembentukan AGE, stres oksidatif, dan kecenderungan trombosis, yang memperburuk iskemia serebral (Gustian et al., 2023).

Pengendalian kadar glukosa darah sejak fase awal perawatan merupakan strategi penting dalam menurunkan mortalitas pasien Non-Hemorrhagic Stroke, baik pada pasien dengan maupun tanpa riwayat diabetes mellitus.

Pengaruh Kolesterol Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Analisis menunjukkan bahwa kadar kolesterol berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,003$). Kadar kolesterol total dan LDL yang tinggi mempercepat proses aterosklerosis dan memperburuk kondisi iskemik serebral.

Temuan ini konsisten dengan Hardika et al., (2020) yang menyatakan bahwa dislipidemia merupakan faktor risiko utama stroke non-hemoragik. Sindrom metabolik yang ditandai oleh dislipidemia, hipertensi, dan hiperglikemia berperan penting dalam patogenesis stroke.

Pengendalian kadar kolesterol melalui modifikasi gaya hidup dan terapi farmakologis merupakan komponen penting dalam pencegahan sekunder dan peningkatan prognosis pasien *non-hemorrhagic stroke*.

Pengaruh Riwayat Diabetes Mellitus Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Hasil analisis menunjukkan bahwa riwayat Diabetes Mellitus berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,006$). Hiperglikemia kronis menyebabkan disfungsi endotel, aterosklerosis, dan gangguan autoregulasi serebral, yang memperburuk kerusakan jaringan otak pasca stroke.

Temuan ini konsisten dengan ulasan stroke yang menunjukkan bahwa diabetes mellitus meningkatkan risiko kematian dan

memperburuk luaran pasien stroke akibat gangguan metabolik dan vascular (Januwidjaja & Mosenzon, 2023).

Manajemen agresif terhadap kondisi metabolik pasien dengan riwayat diabetes menjadi bagian penting dari protokol perawatan stroke untuk menurunkan risiko kematian.

Pengaruh Riwayat Penyakit Jantung Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke (NHS)

Hasil analisis menunjukkan bahwa riwayat penyakit jantung berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien *non-hemorrhagic stroke* ($p = 0,025$). Gangguan fungsi jantung dapat memperburuk perfusi otak dan meningkatkan risiko komplikasi selama perawatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari (2025) yang menunjukkan bahwa keberadaan penyakit jantung sebagai komorbid berhubungan dengan peningkatan risiko mortalitas pada pasien *non-hemorrhagic stroke*. Bukti serupa juga dilaporkan dalam kajian klinis oleh Hindsholm & Andersen, (2023) yang menyatakan bahwa gangguan kardiovaskular, termasuk penyakit jantung dan aritmia, memperburuk perfusi serebral serta meningkatkan risiko komplikasi dan luaran klinis yang buruk pada pasien stroke iskemik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemulihan neurologis menjadi lebih lambat dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kematian selama masa perawatan.

Pendekatan manajemen terpadu antara aspek neurologis dan kardiovaskular diperlukan untuk meningkatkan kelangsungan hidup pasien *non-hemorrhagic stroke* dengan riwayat penyakit jantung.

Faktor Dominan Terhadap Mortalitas Pasien Non Hemorrhagic Stroke

Analisis multivariat menunjukkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,629, yang berarti bahwa model penelitian mampu menjelaskan 62,9% variasi mortalitas pasien. Variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap mortalitas adalah nilai GCS ($p = 0,000$; $B = 0,662$).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Pramesti dan Sulistyani (2024) yang menunjukkan bahwa skor GCS awal memiliki hubungan yang bermakna dengan mortalitas pasien stroke iskemik, di mana

pasien dengan skor GCS ≤ 8 memiliki risiko kematian yang jauh lebih tinggi dibandingkan pasien dengan skor GCS lebih baik. Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Qureshi, 2019) yang menegaskan bahwa penurunan skor GCS mencerminkan luas dan beratnya kerusakan serebral akibat gangguan perfusi otak, sehingga berimplikasi langsung terhadap gangguan fungsi vital dan peningkatan risiko kematian.

Dominannya pengaruh nilai GCS terhadap mortalitas pasien NHS dapat dijelaskan karena GCS secara langsung merefleksikan status fungsional otak pada fase akut stroke. Penurunan nilai GCS tidak hanya menunjukkan gangguan kesadaran, tetapi juga menandakan adanya edema serebral, peningkatan tekanan intrakranial, serta penurunan perfusi otak yang berpotensi mengancam nyawa. Oleh karena itu, penilaian GCS secara cepat dan akurat pada saat pasien masuk rumah sakit sangat penting untuk menentukan prognosis, prioritas perawatan, dan strategi intervensi klinis yang tepat. Intervensi dini pada pasien dengan nilai GCS rendah diharapkan dapat menurunkan angka mortalitas serta meningkatkan peluang pemulihan neurologis pada pasien *non-hemorrhagic stroke*.

Selain itu, faktor usia, lama menderita diabetes mellitus, komplikasi diabetes mellitus, dan lama menderita hipertensi juga berhubungan secara signifikan dengan mortalitas pasien. Namun, indeks massa tubuh tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan luaran mortalitas.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mortalitas pasien *non hemorrhagic stroke* (NHS) di RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi dipengaruhi oleh berbagai faktor klinis dan komorbid yang saling berkaitan. Berdasarkan analisis bivariat, variabel tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, waktu penanganan pasien, nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS), kadar gula darah, kadar kolesterol, riwayat diabetes mellitus, dan riwayat penyakit jantung terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas pasien stroke non hemoragik. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi fisiologis pasien pada fase akut stroke serta keberadaan

penyakit penyerta berperan penting dalam menentukan luaran klinis pasien.

Selain faktor utama tersebut, beberapa variabel perancu juga terbukti berhubungan dengan mortalitas pasien, yaitu usia, lama menderita diabetes mellitus, komplikasi diabetes mellitus, dan lama menderita hipertensi, sedangkan Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas. Hal ini menunjukkan bahwa faktor degeneratif dan perjalanan penyakit kronis memiliki kontribusi dalam memperburuk kondisi klinis pasien stroke non hemoragik.

REFERENCES

- Fiska. (2019). *Hubungan skor Glasgow Coma Scale saat masuk rumah sakit dengan kejadian mortalitas pada pasien stroke non hemorrhagic*.
- Gustian, A. U., Safirza, S., & Mursyida. (2023). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Kejadian Stroke. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(4).
- Hardika, B. D., Yuwono, M., & Zulkarnain, H. M. (2020). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 268. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.234>
- Hermawan, M. D. (2022). *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kejadian Stroke di RSI Sultan Agung Semarang*.
- Hindsholm, M. F., & Andersen, K. K. (2023). Management and prognosis of acute stroke in patients with cardiovascular comorbidities. *Journal of Clinical Medicine*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/jcm12175752>
- Hisni, D., Saputri, M. E., & Sujarni. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Iskemik. *Penelitian Keperawatan Kontemporer*, 2(1), 140–149.
- Kemendes RI (2020). *Hasil Riset Kesehatan Dasar*.
- Indonesia, K. K. R. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stroke*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ishariani, L., & Rachmania, D. (2021). Hubungan Respon Time Keluarga Dengan Tingkat Keperawatan Pasien

- Stroke. *The Indonesian Journal of Health Science*, 13(1).
- Januwidjaja, J., & Mosenzon, O. (2023). Diabetes mellitus and stroke outcomes. *Journal of Stroke*, 26(1).
- Julianto, Solikin, & Firdaus, M. W. (2022). Hubungan Prehospital Delay Dengan Tingkat Keparahan Pasien Stroke. *Journal of Nursing Invention*, 3(2), 108–116.
- Kesuma, N. M. T. S., Dharmawan, K., & Fatmawati, H. (2022). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720–729. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>
- Martono, Darmawan, R., & Anggraeni, D. N. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Pada Usia Produktif. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 287–292.
- McCarthy, J. (2021). Hypertension Management in Stroke Prevention. *Lippincott Williams and Wilkins*.
- Mirawati, D. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Stroke Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 12(1), 114–124.
- Ndok, M. K., Simon, M. G., & Krowa, Y. R. R. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kemandirian Pasien Stroke. *Jurnal Ners Nainawa*, 1(2).
- Organization, W. H. (2022). *Framework for action on interprofessional education & collaborative practice*. World Health Organization.
- Petty, J. (2021). Psikologis penderita stroke. *RSUD Bumiayu Kabupaten Brebes*.
- Pinto, C. S., Ferreira, F., & Margarido, I. M. (2023). Alkaline phosphatase and mortality in stroke patients: a systematic review. *Annals of Translational Medicine*, 11(12), 120042. <https://doi.org/10.21037/atm-23-1627>
- Pramesti, N. G., & Sulistyani, S. (2024). Correlation between Glasgow Coma Scale (GCS) score and mortality in patients with ischemic stroke. *Proceedings of the International Summit on Science, Technology and Humanity*.
- Qureshi, A. I. (2019). Early neurological deterioration and mortality in acute ischemic stroke. *Stroke*, 50(6), 1611–1617.
- RSUD Tora. (2024). Data Rekam Medis Rumah Sakit.
- Ristonilassius, M., Murtiningsih, & Inayah, I. (2022). Hubungan tekanan darah dengan kejadian stroke di unit gawat darurat. *Jurnal Keperawatan Aisyiyah*, 9(1), 47–54.
- Ronoatmojo. (2023). Stroke in Indonesia: Risk factors and predispositions in young adults. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 11(2), 178–183.