

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN STROKE DI RSKD DADI PROVINSI SULAWESI SELATAN

Description of Blood Glucose Levels in Stroke Patients at RSKD Dadi, South Sulawesi Province.

Syahida Djasang¹, Nurdin¹, Nurul Fadhila Iriani¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

korespondensi: nrfdhila17@gmail.com

ABSTRACT

Stroke is a brain dysfunction due to impaired circulation to the brain, which can be caused by blockage or rupture of blood vessels. Uncontrolled blood glucose levels, either due to diabetes mellitus or acute stress response to stroke, can worsen the prognosis. In South Sulawesi, specific data on blood glucose levels in stroke patients are still limited. Therefore, this study was conducted to determine the description of blood glucose levels in stroke patients at the Dadi Regional Special Hospital (RSKD) of South Sulawesi Province. This study used a descriptive design with a quantitative approach. Samples were taken from stroke patients who underwent blood glucose examinations at RSKD Dadi of South Sulawesi Province. Data were analyzed univariately and presented in the form of a frequency distribution. The sample size in this study was 35 patients. This study showed that of the 35 patients sampled in this study, 8 patients (23%) with non-hemorrhagic stroke had increased blood glucose levels. Meanwhile, only 1 patient (3%) with hemorrhagic stroke had increased blood glucose levels. In contrast, 19 patients (54%) with non-hemorrhagic stroke had normal blood glucose levels, and 7 patients (20%) were diagnosed with hemorrhagic stroke with normal blood glucose levels. These findings highlight the importance of monitoring and controlling blood glucose levels as part of stroke management. To prevent stroke, it is hoped that public awareness will maintain blood sugar levels at normal values through a healthy diet, regular exercise, and routine health checks.

Keywords : *Blood Glucose, Diabetes Mellitus, Hyperglycemia, Stroke*

ABSTRAK

Stroke merupakan gangguan fungsi otak akibat terganggunya peredaran ke otak, yang bias disebabkan oleh sumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, baik akibat diabetes melitus maupun respons stres akut terhadap stroke, dapat memperburuk prognosis. Di Sulawesi Selatan, data spesifik mengenai kadar glukosa darah pada pasien stroke masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah pada pasien stroke di Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel diambil dari pasien stroke yang melakukan pemeriksaan glukosa darah di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Data dianalisis secara univariat dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 35 pasien. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini, sebanyak 8 pasien (23%) dengan stroke non-hemorragik mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Sementara itu, hanya 1 pasien (3%) dengan stroke hemorragik yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Sebaliknya, 19 pasien (54%) dengan stroke non-hemorragik memiliki kadar glukosa darah normal, dan 7 pasien (20%) terdiagnosa stroke hemorragik dengan kadar glukosa darah normal. Temuan ini menunjukkan pentingnya pemantauan dan pengendalian kadar glukosa darah sebagai bagian dari manajemen stroke. Untuk mencegah stroke diharapkan kesadaran masyarakat akan menjaga kadar gula darah tetap pada nilai normal melalui pola makan sehat, olahraga teratur, dan pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Kata kunci : *Diabetes Melitus, Glukosa Darah, Hiperglikemia, Stroke*

PENDAHULUAN

Menurut *World Stroke Organization* pada tahun 2022, lebih dari 12,2 juta orang di seluruh dunia, atau satu dari empat individu berusia di atas 25 tahun, berada dalam kategori berisiko mengalami stroke. Saat ini, lebih dari 101 juta jiwa hidup dengan kondisi ini, lebih dari 7,6 juta kasus stroke iskemik tercatat setiap tahunnya. Dari seluruh kejadian stroke, sekitar 28% disebabkan oleh perdarahan intraserebral, dengan 1,2 juta kasus berasal dari perdarahan subaraknoid (SAH).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2023, tercatat jumlah kasus stroke di tanah air mencapai angka yang cukup tinggi, dengan 3.461.563 penduduk Indonesia mengalami atau menderita stroke. Menurut Data Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 Prevalensi stroke di Indonesia sudah mengalami penurunan dari 10,9% menjadi 8,3%.

Berdasarkan Riskesdas 2018 yang diterbitkan oleh Provinsi Sulawesi Selatan, angka kejadian stroke di Sulawesi Selatan mencapai 10,6%. Angka tertinggi untuk kejadian stroke ditemukan pada kelompok usia lebih dari 75 tahun, yaitu 48,2%, sedangkan kelompok usia 15-24 tahun mencatat angka terendah yakni 0,7%. Ketika melihat berdasarkan jenis kelamin, stroke lebih banyak dialami oleh wanita dengan persentase 12%, dibandingkan dengan pria yang sebesar 9,1%.

Stroke merupakan cedera otak yang diakibatkan oleh tersumbatnya pembuluh darah atau suplai darah yang tidak mencukupi, sehingga menyebabkan infark atau perdarahan pada parenkim otak. Penyakit ini menempati peringkat kedua sebagai penyebab kematian tertinggi di dunia dan menjadi kontributor utama terhadap kecacatan, yang berujung pada beban ekonomi yang besar. Stroke akut

diklasifikasikan menjadi stroke iskemik dan stroke hemoragik, dengan beberapa faktor risiko serta gejala klinis yang saling berkaitan, meskipun pendekatan pengobatannya sangat berbeda. Stroke iskemik terjadi akibat tersumbatnya pembuluh darah yang menghambat aliran darah ke otak, sedangkan stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah, yang mengakibatkan pendarahan ke dalam rongga intracranial (Utomo, 2024).

Faktor - faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke dipengaruhi oleh berbagai elemen. Beberapa faktor yang tidak dapat diubah mencakup usia lanjut, jenis kelamin, etnis, dan juga adanya riwayat stroke dalam keluarga. Di sisi lain, terdapat faktor - faktor risiko yang bisa diatasi, seperti tekanan darah tinggi, diabetes, kebiasaan merokok, serta tingginya kadar kolesterol dalam aliran darah. Seseorang bisa saja memiliki tekanan darah dalam batas normal, namun tetap memiliki potensi untuk mengalami stroke jika terdapat faktor lainnya, seperti diabetes, kebiasaan merokok, atau riwayat stroke dalam keluarga (Pinzon, 2016).

Faktor - faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke dipengaruhi oleh berbagai elemen. Beberapa faktor yang tidak dapat diubah mencakup usia lanjut, jenis kelamin, etnis, dan juga adanya riwayat stroke dalam keluarga. Di sisi lain, terdapat faktor - faktor risiko yang bisa diatasi, seperti tekanan darah tinggi, diabetes, kebiasaan merokok, serta tingginya kadar kolesterol dalam aliran darah (Pinzon, 2016).

Menurut *International Diabetes Federation* (2021), sebanyak 537 juta orang di seluruh dunia mengalami diabetes, dengan 206 juta di antaranya berada di kawasan Pasifik Barat. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan mencapai 783 juta

pada tahun 2045. Di Indonesia, pada tahun 2021, jumlah penduduk dewasa tercatat sebesar 179.720.500 jiwa, dengan prevalensi diabetes sebesar 10,8%, yang setara dengan 19.465.102 orang dengan jumlah kasus diabetes.

Kadar gula darah yang normal adalah di bawah 200 mg/dl. Jika kadar gula darah seseorang melebihi dari itu disebut hiperglikemia. Diabetes mellitus sebagai penyebab utama hiperglikemia merupakan faktor risiko independen yang signifikan untuk stroke. Kahn dan Weir dalam Joslin's Diabetes Mellitus (2005) menjelaskan bahwa hiperglikemia kronis dapat merusak pembuluh darah melalui mekanisme inflamasi dan disfungsi endotel, yang berkontribusi pada aterosklerosis serta peningkatan risiko trombotik. Resistensi insulin yang sering terjadi pada penderita diabetes juga mempercepat proses aterosklerosis, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke iskemik. Oleh karena itu, pasien diabetes memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami stroke dibandingkan individu tanpa diabetes.

Sebaliknya, stroke juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme glukosa. Cedera pada area otak tertentu, terutama yang berhubungan dengan regulasi sistem saraf otonom, dapat mengganggu homeostasis glukosa.

Menurut Kandel *et al.* dalam Principles of Neural Science (2013), stroke dapat menyebabkan gangguan pada hipotalamus dan sistem saraf simpatik, yang berperan dalam regulasi kadar glukosa darah. Respons stres akibat stroke sering kali menyebabkan peningkatan produksi hormon kontra-regulasi seperti kortisol dan katekolamin, yang pada akhirnya meningkatkan produksi glukosa oleh hati serta menghambat kerja insulin. Kondisi ini dapat menyebabkan hiperglikemia reaktif yang memperburuk prognosis pasien stroke,

terutama pada mereka yang sebelumnya tidak memiliki riwayat diabetes.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah, bagaimana gambaran kadar glukosa darah pada pasien stroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan?

Tujuan penelitian adalah Untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah pada pasien stroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *observasi laboratorik* yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui kadar Glukosa Darah pada Pasien Stroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

Tempat penelitian ini Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 01 Mei-17 Mei 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek atau bahan dan alat

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien stroke yang melakukan pemeriksaan glukosa darah di Laboratorium RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah kapiler dan darah vena. Metode pengambilan sampel digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Accu Check* alat POCT pemeriksaan glukosa darah, Auto-cklik. Bahan yang digunakan adalah alkohol swab 70%, lancet, strip kolesterol, kapas kering, handscoon, dan darah kapiler.

Jenis dan Cara Pengumpulan /Langkah-Langkah Penelitian

Prosedur penelitian, Pra Analitik yaitu Memberitahukan kepada responden bahwa akan dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah. Setelah itu melanjutkan ketahap berikutnya, yaitu Menyiapkan alat dan

bahan yang diperlukan.

Tahapan Analitik, yaitu proses Peneliti memakai Alat Pelindung Diri (APD), Melakukan kalibrasi alat dan mencocokkan dengan nomor kode yang tertera pada botol strip, masukkan 1 strip dari botol dan sisipkan pada alat dengan mengikuti tanda panah, tunggu hingga muncul tanda tetes darah (insert blood) di layar, pilih lokasi pengambilan sampel di jari tengah atau manis, setelah itu desinfeksi menggunakan kapas 70% dan tunggu hingga kering, ambil sampel darah sesuai kebutuhan menggunakan lancet, darah yang diperoleh dari ujung jari ditempelkan pada ujung strip dan biarkan darah terhisap dengan daya bayangannya (1,5 ul), Tunggu selama 10 detik maka hasilnya akan muncul di layar, Keluarkan strip dan buang ke dalam sampah medis.

Tahapan Pasca Analitik yaitu peneliti mencatat hasil pemeriksaan yang tampil pada layar, hasil yang telah

didapatkan kemudian diberitahukan kepada responden, nilai Rujukan pemeriksaan glukosa darah Glukosa Darah Sewaktu:

Rendah : <70 mg/dl

Normal : 70-125 mg/dl

Tinggi : >125 mg/dl

Pengolahan dan analisis data

Analisa data dalam penelitian ini yaitu data hasil penelitian disajikan dalam bentuk table lalu dihitung menggunakan rumus presentasi kemudian dideskripsikan menggunakan narasi. Rumus presentasi yang digunakan sebagai berikut

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P : Presentasi

F : Jumlah sampel yang mengalami peningkatan atau tidak

n : Jumlah keseluruhan sampel

HASIL

Tabel 1
Data Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Stroke

No.	Kode Sampel	JK	Usia	GDS/GDP	Kadar	Riwayat	Diagnosa	Keterangan
1.	PS1	L	40	GDP	93	-	HS	Normal
2.	PS2	L	47	GDP	123	-	HS	Tinggi
3.	PS3	L	55	GDP	84	-	NHS	Normal
4.	PS4	P	57	GDP	76	-	NHS	Normal
5.	PS5	L	70	GDP	123	DM	NHS	Tinggi
6.	PS6	L	58	GDP	112	DM	NHS	Tinggi
7.	PS7	P	67	GDS	118	-	HS	Normal
8.	PS8	L	66	GDS	96	-	HS	Normal
9.	PS9	L	65	GDP	123	DM	NHS	Tinggi
10.	PS10	L	59	GDP	96	-	NHS	Normal
11.	PS11	P	59	GDS	123	-	NHS	Normal
12.	PS12	L	57	GDP	88	DM	NHS	Normal
13.	PS13	P	74	GDS	123	DM	NHS	Normal
14.	PS14	L	51	GDS	101	-	HS	Normal
15.	PS15	P	80	GDS	123	DM	NHS	Normal
16.	PS16	P	54	GDS	100	-	NHS	Normal
17.	PS17	L	61	GDS	74	-	NHS	Normal
18.	PS18	L	64	GDP	125	-	NHS	Tinggi

19.	PS19	L	69	GDS	388	DM	NHS	Tinggi
20.	PS20	L	53	GDP	97	-	NHS	Normal
21.	PS21	P	70	GDS	92	-	NHS	Normal
22.	PS22	L	52	GDS	119	-	HS	Normal
23.	PS23	L	65	GDP	191	DM	NHS	Tinggi
24.	PS24	P	55	GDS	99	-	HS	Normal
25.	PS25	L	46	GDS	101	-	NHS	Normal
26.	PS26	L	76	GDP	86	-	NHS	Normal
27.	PS27	L	60	GDS	90	-	HS	Normal
28.	PS28	P	74	GDS	118	-	NHS	Normal
29.	PS29	L	70	GDS	85	-	NHS	Normal
30.	PS30	P	69	GDP	322	DM	NHS	Tinggi
31.	PS31	L	58	GDS	124	-	NHS	Normal
32.	PS32	L	51	GDS	122	-	NHS	Normal
33.	PS33	P	65	GDS	164	-	NHS	Normal
34.	PS34	L	63	GDP	134	DM	NHS	Tinggi
35.	PS35	P	43	GDP	93	DM	NHS	Normal

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa dari 35 pasien stroke, sebanyak 26 pasien memiliki kadar glukosa darah yang normal. Sedangkan sisanya, 9 pasien menunjukkan kadar glukosa darah yang tinggi. Kadar glukosa darah yang lebih tinggi tersebut dapat terkait dengan kondisi diabetes mellitus atau respon stres akibat stroke. Distribusi pasien juga divariasikan berdasarkan jenis kelamin, umur, riwayat penyakit diabetes mellitus, dan jenis stroke.

Dari total 35 hasil penelitian yang didapatkan, data kemudian di distribusikan berdasarkan beberapa karakteristik sebagai berikut:

Tabel 2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Stroke			
No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	23	66%
2.	Perempuan	12	44%
	Total	35	100%

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 35 pasien, terdapat 23 pasien (66%) berjenis kelamin laki-laki dan 12 pasien (44%) berjenis kelamin perempuan.

Tabel 3 Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien Stroke			
No.	Usia	Frekuensi	Persentase(%)
1.	<40	1	3%
2.	41-50	3	9%
3.	51-60	14	40%
4.	61-70	13	37%
5.	71-80	4	11%

Total	35	100%
-------	----	------

Karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa dari 35 pasien terdapat 1 pasien (3%) berumur <40 tahun, 3 pasien (9%) umur 41-50 tahun, 14 pasien (40%) umur 51-60 tahun, 13 pasien (37%) umur 61-70 tahun, dan 4 pasien (11%) umur 71-80 tahun.

Tabel 4
Karakteristik Berdasarkan Riwayat Diabetes Pasien Stroke

No.	Riwayat Diabetes	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Ada	11	31%
2.	Tidak Ada	24	69%
	Total	35	100%

Karakteristik berdasarkan riwayat diabetes menunjukkan bahwa dari 35 pasien terdapat 11 pasien (31%) mempunyai riwayat diabetes, dan terdapat 24 pasien (69%) tidak memiliki riwayat diabetes.

Tabel 5
Karakteristik Berdasarkan Klasifikasi Stroke

No.	Klasifikasi Stroke	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Hemorrhagic Stroke	8	23%
2.	Non Hemorrhagic Stroke	27	77%
	Total	35	100%

Berdasarkan tabel 5 dari total 35 pasien diketahui sebanyak 8 orang terdiagnosa menderita hemorrhagic stroke (23%) dan terdapat 27 orang terdiagnosa menderita non hemorrhagic stroke (77%).

Tabel 6
Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Stroke

No.	Jenis Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase
1.	Gula Darah Puasa	16	46%
2.	Gula Darah Sewaktu	19	54%
	Total	35	100%

Karakteristik berdasarkan jenis pemeriksaan glukosa darah pasien stroke dari total 35 pasien, terdapat 16 pasien (46%) melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa dan 19 pasien (54%) melakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu.

Tabel 7 Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien Stroke						
Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl)	Hemorrhagic Stroke		Non Hemorrhagic Stroke		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	6	17%	12	34%	18	51%
Tinggi	0	0%	1	3%	1	3%
Glukosa Darah Puasa (mg/dl)	Hemorrhagic Stroke		Non Hemorrhagic Stroke		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	1	3%	7	20%	8	23%
Tinggi	1	3%	7	20%	8	23%
					35	100%

Berdasarkan tabel 7 dari jumlah 35 pasien diketahui bahwa pasien dengan kadar glukosa darah yang normal dengan diagnosa hemorrhagic stroke sebanyak 7 pasien dengan persentase 20% dan pasien dengan kadar glukosa darah yang normal dengan diagnosa non hemorrhagic stroke terdapat sebanyak 19 orang dengan persentase 54%. Adapun pasien dengan kadar glukosa darah yang tinggi pada pasien terdiagnosa hemorrhagic stroke sebanyak 1 orang dengan persentase 3% dan untuk kadar glukosa darah tinggi pada pasien dengan diagnosa non hemorrhagic stroke sebanyak 8 pasien dengan persentase 23%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji gambaran kadar glukosa darah pada pasien stroke. Berdasarkan data yang diperoleh, dari 35 pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini, sebanyak 23% pasien dengan stroke non-hemorrhagic mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Sementara itu, hanya 3% pasien dengan stroke hemorrhagic yang mengalami hal serupa. Sebaliknya, 54% pasien stroke non-hemorrhagic memiliki kadar glukosa darah normal, begitu pula 20% dari pasien stroke hemorrhagic. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang cukup erat antara hiperglikemia dan kejadian stroke non-hemorrhagic.

Hasil ini menunjukkan bahwa hiperglikemia lebih sering ditemukan pada pasien stroke non-hemorrhagic (iskemik) dibandingkan dengan pasien stroke hemorrhagic. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa hiperglikemia merupakan respons fisiologis terhadap stres akut yang sering terjadi pada stroke iskemik. Dalam kondisi iskemia, terjadi peningkatan aktivitas hormon stres seperti kortisol dan katekolamin, yang dapat meningkatkan glukoneogenesis dan mengurangi sensitivitas insulin, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Capes et al., 2001; Chamorro et al., 2002).

Sebaliknya, rendahnya proporsi hiperglikemia pada pasien stroke hemorrhagic dalam penelitian ini mungkin mencerminkan perbedaan fisiopatologi antara kedua jenis stroke. Pada stroke hemoragik, mekanisme utama kerusakan jaringan adalah akibat perdarahan dan efek massa, bukan iskemia, sehingga respons metabolik seperti peningkatan glukosa darah tidak terlalu menonjol (Shi et al., 2019).

Dalam buku *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management* karya Mohr *et al.* (2011), dijelaskan bahwa kadar glukosa yang tinggi pada stroke iskemik bisa meningkatkan stres oksidatif, memperparah gangguan fungsi mitokondria, dan memperburuk cedera sel saraf. Selain itu, hiperglikemia juga dapat mengganggu mikrosirkulasi melalui

peningkatan kekentalan darah dan kerusakan pada endotel vaskular.

Tingginya kadar glukosa darah juga sering dikaitkan dengan diabetes melitus, yang merupakan salah satu faktor risiko utama stroke. Dalam penelitian ini, sekitar 31% pasien stroke memiliki riwayat diabetes. Menurut *American Diabetes Association* (2014), penderita diabetes memiliki risiko dua hingga empat kali lebih besar untuk mengalami stroke, terutama jenis iskemik.

Hal ini diperkuat oleh laporan dari Selvin *et al.* (2014), yang menyatakan bahwa diabetes mempercepat aterosklerosis dan meningkatkan kerentanan terhadap gangguan vaskular seperti stroke. Hiperglikemia kronis diketahui merusak endotel pembuluh darah dan mengganggu fungsi vasodilatasi, yang dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah otak.

Walaupun sebagian besar pasien dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat diabetes, adanya hiperglikemia tetap perlu diperhatikan sebagai indikator penting dalam penilaian kondisi pasien stroke. Peningkatan kadar glukosa darah ini dapat terjadi karena respons stres tubuh terhadap cedera berat, yang dikenal sebagai stress-induced hyperglycemia, tanpa harus ada diabetes sebagai penyebab dasar.

Dilihat dari jenis kelamin, pasien laki-laki lebih banyak mengalami stroke dibandingkan perempuan, yakni sebesar 66%. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu seperti Utami *et al.* (2019), Novianti *et al.* (2021), dan Dharmawita (2014), yang juga menunjukkan angka kejadian stroke lebih tinggi pada laki-laki. Hal ini dapat dijelaskan melalui faktor hormonal dan gaya hidup.

Menurut Guyton dan Hall (2020), hormon estrogen yang dimiliki perempuan sebelum menopause memberikan perlindungan terhadap sistem kardiovaskular, dengan cara meningkatkan HDL, menurunkan LDL, dan menjaga fleksibilitas pembuluh darah. Perlindungan ini menurun drastis setelah menopause, sehingga risiko stroke pada perempuan meningkat seiring usia.

Sementara itu, laki-laki cenderung memiliki kebiasaan hidup yang lebih berisiko, seperti merokok, mengonsumsi alkohol, dan menghadapi stres kerja yang tinggi, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan risiko stroke (Bushnell *et al.*, 2014).

Berdasarkan usia, sebagian besar pasien stroke berada pada kelompok umur 51–60 tahun (40%) dan 61–70 tahun (37%). Hasil ini menunjukkan bahwa stroke paling sering terjadi pada usia paruh baya hingga lanjut usia, sejalan dengan temuan Rahmawati *et al.* (2020) dan Sofyan *et al.* (2012).

Laporan Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa kejadian stroke meningkat secara signifikan mulai usia 45 tahun, dengan puncaknya pada usia 55–64 tahun. Peningkatan risiko ini berkaitan dengan proses degeneratif yang terjadi seiring bertambahnya usia, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah tinggi, dan meningkatnya penyakit penyerta seperti diabetes serta gangguan lipid (Mozaffarian *et al.*, 2016).

Selain itu, proses penuaan disertai dengan penurunan metabolisme dan aktivitas fisik juga turut meningkatkan risiko terjadinya stroke (Soejono, 2017). Oleh sebab itu, penting untuk melakukan deteksi dini dan pengelolaan faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, serta kadar glukosa darah untuk mencegah stroke pada usia lanjut.

Jenis stroke yang paling dominan dalam penelitian ini adalah stroke non-hemorrhagic (77%), yang sesuai dengan data epidemiologis global bahwa sekitar 85% kasus stroke merupakan tipe iskemik (Benjamin *et al.*, 2019). Stroke iskemik biasanya terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah otak oleh trombus atau embolus yang menghalangi aliran darah.

Sementara itu, stroke hemorrhagic yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak lebih jarang ditemukan, namun cenderung memiliki angka kematian yang lebih tinggi. Faktor risiko utama dari stroke jenis ini adalah hipertensi yang tidak terkontrol secara kronis (Adams *et al.*, 2013).

Dalam konteks klinis, hasil ini memperkuat pentingnya pengendalian kadar glukosa darah pada pasien stroke, terutama pada stroke iskemik. Deteksi dini dan manajemen glukosa darah selama fase akut stroke dapat menjadi strategi penting untuk mencegah komplikasi dan memperbaiki outcome klinis. Penelitian ini juga menggarisbawahi perlunya skrining diabetes yang lebih agresif pada pasien stroke, mengingat proporsi pasien dengan kadar glukosa tinggi cukup signifikan, baik dengan riwayat diabetes maupun tanpa riwayat sebelumnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini, sebanyak 8 pasien (23%) dengan stroke non-hemorrhagic mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Sementara itu, hanya 1 pasien (3%) dengan stroke hemorrhagic yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Sebaliknya, 19 pasien (54%) dengan stroke non-hemorrhagic memiliki kadar glukosa darah normal, dan 7 pasien (20%) terdiagnosa stroke hemorrhagic dengan kadar glukosa darah normal. Mayoritas pasien stroke adalah laki-laki, berusia 51–70 tahun, dan sebagian besar mengalami stroke non-hemorrhagic dengan kadar glukosa darah yang tinggi.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disimpulkan saran sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti, disarankan untuk melakukan studi lanjutan dengan desain kohort dan jumlah sampel yang lebih besar agar hubungan kausal antara kadar glukosa darah dan jenis stroke dapat dianalisis lebih dala
2. Bagi Institusi, diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan pustaka dan bahan referensi bagi mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar
3. Bagi Institusi Layanan Kesehatan, penting untuk memperkuat skrining

kadar glukosa darah secara berkala pada pasien berisiko tinggi serta menerapkan manajemen glukosa yang ketat pada pasien stroke, khususnya non-hemorrhagic.

4. Bagi Masyarakat, Perlunya ditingkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kadar gula darah normal melalui pola makan sehat, olahraga teratur, dan pemeriksaan kesehatan rutin guna mencegah stroke.
5. Bagi Peneliti Selanjutnya, Disarankan untuk meneliti hubungan antara parameter laboratorium lain seperti kadar HbA1c, profil lipid, D-dimer, CRP (C-Reactive Protein), serta fungsi ginjal dengan jenis dan derajat keparahan stroke. Selain itu, analisis komparatif antara hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan glukosa puasa juga dapat memberikan gambaran yang lebih detail mengenai status metabolik pasien stroke.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dari relung hati yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih dengan ikhlas telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyelesaian penulisan jurnal ini. Maka dari itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan jurnal ini pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, H. P., del Zoppo, G., Alberts, M. J., Bhatt, D. L., Brass, L., Furlan, A., ... & Stroke Council of the American Stroke Association. (2013). Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870–947.
- American Diabetes Association. (2014). *Standards of Medical Care in*

- Diabetes—2014. *Diabetes Care*, 37(Supplement 1), S14–S80.
- Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... & Virani, S. S. (2019). Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 139(10), e56–e528.
- Biessels, G. J., & Gispen, W. H. (2017). *Diabetes and the Brain*. Oxford University Press.
- Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2017). *Medical Physiology*. Elsevier.
- Brownlee, M. (2005). The pathobiology of diabetic complications: a unifying mechanism. *Diabetes*, 54(6), 1615–1625.
- Budianto, P., Wiratama, F., Rahardjo, S., & Wibowo, S. (2020). *Stroke iskemik akut: Dasar dan klinis*. Surakarta: Penerbit Universitas Sebelas Maret.
- Bushnell, C., McCullough, L. D., Awad, I. A., Chireau, M. V., Fedder, W. N., Furie, K. L., ... & Tong, D. C. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in women. *Stroke*, 45(5), 1545–1588.
- Caplan, L. R. (2009). *Handbook of stroke*. Cambridge University Press.
- Capes, S. E., Hunt, D., Malmberg, K., Pathak, P., & Gerstein, H. C. (2001). Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in nondiabetic and diabetic patients: a systematic overview. *Stroke*, 32(10), 2426–2432.
- Cryer, P. E. (2013). *Hypoglycemia in diabetes*. American Diabetes Association.
- Dharmawita, A. (2014). Hubungan faktor risiko terhadap kejadian stroke iskemik di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 12–18.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- Fauzy, A. A. (2023). *Pedoman Penanganan Stroke Perdarahan Intracerebral*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan UNAIR.
- Gofir, A. (2021). *Tatalaksana Stroke dan Penyakit Vaskuler lain*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E.. (2011). Guyton and Hall. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Amerika Serikat: Saunders Elsevier.
- Hankey, G. J. (2017). Management of acute stroke. Elsevier.
- Hutagalung, M. S. (2019). *Panduan Lengkap Stroke Mencegah, Mengobati, dan Menyebabkan*. Bandung: Penerbit Nusa Media
- International Diabetes Federation (IDF)*. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Kadir, Akmarawita. (2021). Perubahan Hormon Terhadap Stress. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Widya Kusuma*, 1(1). Diakses dari <https://journal.uwks.ac.id/index.php/jikw/article/download/84/84>
- Kahn, C. R., & Weir, G. C. (2005). *Joslin's Diabetes Mellitus*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessell, T. M. (2013). *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill Education.
- Kariasa, I. M. (2022). *Antisipasi Serangan Stroke Berulang*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Kasim, V. N. A., & Pateda, S. M. (2020). *Nutrisi dan Imunitas Pada Stroke*. Gorontalo: In C.V Athra Samudra.
- Kurnia, Wahyu & Melinda Rosviana. (2019). *Kimia Klinik*. Cirebon: Direktorat Pembinaan SMK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018. (2018). Jakarta: Lembaga Penelitian Badan

- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Mansur, Arif Rohman. (2014). *Upaya Rehabilitasi Pasien Stroke*. Yogyakarta: Pustaka Muslim.
- Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2020). *Williams Textbook of Endocrinology*. Elsevier.
- Mohr, J. P., Wolf, P. A., Grotta, J. C., Moskowitz, M. A., Mayberg, M. R., & Von Kummer, R. (2011). *Stroke: Pathophysiology, diagnosis, and management*. Elsevier.
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., ... & Turner, M. B. (2016). Heart disease and stroke statistics—2016 update. *Circulation*, 133(4), e38–e360.
- Nair, Muralitharan & Ian Peate. (2018). *At a Glance Patofisiologi*. Jakarta: Erlangga.
- Novianti, R., Aulia, F., & Susanti, E. (2021). Gambaran Faktor Risiko Stroke pada Pasien Rawat Inap di RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2019. *Jurnal Endurance*, 6(1), 17–23.
- Nurjannah, Misbah & Ni Wayan Wiwin Asthiningsih. (2023). *Hipoglikemia pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Banyumas: Pena Persada Redaksi.
- Pedoman Penyusunan KTI Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Makassar. (2025).
- Pinzon, Rizaldy Taslim. (2016). *Awak Stroke*. Yogyakarta: Betha Grafika.
- Profil Kesehatan Indonesia 2023 (2024). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2024
- Rahayu, T. G. (2023). Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke. *Faletehan Health Journal*, 10(01), 48–53. <https://doi.org/10.33746/fhj.v10i01.410>
- Rahmawati, F., Kristyawan, H., & Putri, R. S. (2020). Gambaran Usia dan Jenis Kelamin Pasien Stroke di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2018. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 8(1), 9–14.
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes RI
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*,
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., ... & Hoh, B. L. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century. *Stroke*, 44(7), 2064–2089.
- Selvin, E., Rawlings, A. M., Grams, M., Klein, R., Sharrett, A. R., Steffes, M., & Coresh, J. (2014). Fructosamine and glycated albumin for risk stratification and prediction of incident diabetes and microvascular complications: a prospective cohort analysis of the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2(4), 279–288.
- Sofyan, I., Nugroho, D. H., & Nurdiana, N. (2012). Profil pasien stroke berdasarkan usia dan jenis kelamin di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Neurologi Indonesia*, 10(2), 1–5.
- Soejono, C. H. (2017). Proses penuaan dan hubungannya dengan penyakit degeneratif. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 67(2), 78–85.
- Sunita, R. (2021). Variasi Waktu Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Melitus. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(1), 78–81. <https://doi.org/10.37676/jnph.v9i1.1444>
- Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023

- dalam Angka. (2023). Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Sutejo, P. M., Hasanah, U., Dewi, N. R., Dharma, A. K., & Metro, W. (2023). Penerapan Rom Spherical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Ruang Syaraf Rsud Jend. Ahmad Yani Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 521–528. <https://www.jurnal.akperdharma.wacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/500/333>
- Tandra, Hans. (2019). *Diabetes Masih Bisa Dikalahkan – 5 Rahasia Mengalahkan Diabetes*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Utami, S. T., Rachmawati, F., & Widyaningsih, W. (2019). Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 10(1), 1–8.
- Utomo, Tranggono Yudo. (2024). *Buku Ajar Stroke*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Wahyudiati, Dwi. (2017). *Biokimia*. Mataram: Leppim Mataram.
- Wasilah, H., Sari, R. P., & Aisyah, S. (2023). *Patofisiologi untuk mahasiswa keperawatan*. Medan: Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Widiarti, Retno. (2019). *Penurunan Glukosa Darah dan Perbaikan Histopatologi Jaringan pada Kondisi Hiperoksia Hiperbarik Tikus yang Diinduksi Aloksan (Studi Eksperimental Laboratoris)*. Malang: Global Science.
- Widyastuti, Rahma *et al.*, (2023). *Kimia Klinik Dasar*. Surabaya: Rena Cipta Mandiri.
- World Stroke Organization (WSO) : *Global Stroke Fact Sheet 2022*.
- Wulandari Endah & Ayu Fitri Hapsari. (2013). *Peran Hormon Sebagai Regulator Fungsi Organ*. Jakarta: UIN Jakarta Press.
- Wulandari, S. R., Permatasari, L., Dewi, A. S., Ruella, N., & Utami, S. W. (2024). Review: Metode-Metode Pemeriksaan Glukosa Darah Review: Blood Glucose Test Methods. *BENZENA Pharmaceutical Scientific Journal*, 03(01).
- Yong, M., Kaste, M., & Erkinjuntti, T. (2010). Dynamic association between stroke and glucose abnormalities: The FINE meta-analysis. *Stroke*, 41(2), 289–296.
- Yueniwati, Yuyun. (2015). *Deteksi Dini Stroke Iskemia dengan Pemeriksaan Ultrasonografi Vaskular dan Variasi Genetika*. Malang: UB Press
- Yueniwati, Yuyun. (2016). *Pencitraan Pada Stroke*. Malang: UB Press.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (tanpa gelar) : Nurul Fadhila Iriani
Institusi* : Poltekkes Kemenkes Makassar
Email* : nrfdhila17@gmail.com
Tempat tanggal lahir* : Nabire, 17 April 2024
Alamat* : Perumahan Taeng Residence Jalan Bougenville No. 2
No Handphone* : 082188688061/0887435281267
Judul Artikel : GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN
STROKE DI RSKD DADI PROVINSI SULAWESI SELATAN

Saya menyatakan bahwa artikel tersebut di atas merupakan naskah asli, hasil pemikiran sendiri, bukan saduran/ terjemahan, dan belum pernah dipublikasikan di media apapun. Saya bersedia bertanggungjawab jika kelak terdapat pihak tertentu yang merasa dirugikan secara pribadi atau tuntutan hukum atas diterbitkannya artikel ini.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar 12/Juni/2025

Penulis



Nurul Fadhila Iriani