

KONTRIBUSI HIPERTENSI, DIABETES MELLITUS, DAN HIPERKOLESTEROLEMIA TERHADAP KEJADIAN STROKE ISKEMIK PADA ORANG DEWASA

Heltty Heltty*, Dedi Krismiadi, Sitti Masriwati, Ari Nofitasari

Program Studi Keperawatan, Universitas Mandala Waluya Kendari, Indonesia

*corresponding author: helttyheltty75@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Stroke merupakan penyakit serebrovaskular yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah pada bagian tertentu di otak. Berbagai faktor dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi hipertensi, diabetes melitus, dan hiperkolesterolemia terhadap kejadian stroke. **Metode :** Jenis penelitian ini menggunakan desain Case-Control. Responden penelitian ini sebanyak 152 responden, pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Responden penelitian ini adalah pasien kondisi Suspek Stroke Berdasarkan gejala yang muncul yang dirawat di RSUD Kota Kendari. Pengumpulan data menggunakan alat ukur (tension meter dan easy touch). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji analisis univariat dan bivariat. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipertensi, diabetes melitus, dan hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko terjadinya stroke dengan nilai estimasi hipertensi = 3,986, diabetes melitus = 0,289, dan hiperkolesterolemia = 1,699. **Kesimpulan :** Hipertensi, diabetes melitus, dan hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko terjadinya stroke, sehingga sangat penting bagi perawat untuk memberikan edukasi kepada masyarakat agar dapat mengontrol tekanan darah, kadar glukosa darah, dan kolesterol guna mencegah terjadinya stroke.

Kata Kunci: Hipertensi, Diabetes melitus, Hiperkolesterolemia, Stroke iskemik, Faktor risiko

ABSTRACT

Background : Stroke is a cerebrovascular disease caused by blockage or rupture of blood vessels in certain parts of the brain. Various factors can cause ischemic stroke. **Objective :** This study aimed to determine the contribution of hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia to the incidence of stroke. **Method :** This type of study uses a Case-Control design. The respondents of this study were 152 respondents, sampling using a purposive sampling technique. Respondents of patients with conditions suspected of having a stroke based on the symptoms that appear who treated at the Kendari City Hospital. Data collection used measuring instruments (tension meter and easy touch). Data analysis was carried out using univariate and bivariate analysis tests. **Results :** The results showed that hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia were risk factors for stroke with an estimated value of hypertension = 3.986, diabetes mellitus = 0.289, and hypercholesterolemia = 1.699. **Conclusion :** Hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia are risk factors for stroke, so it is very important for nurses to provide education to the community so that they can control blood pressure, blood glucose levels, and cholesterol to prevent stroke.

Keywords: Hypertension, Diabetes mellitus, Hypercholesterolemia, Ischemic stroke, Risk factors

PENDAHULUAN

Stroke menimbulkan gejala sisa yang mengakibatkan proses penyembuhan menjadi panjang dan bervariasi tergantung pada jenis stroke yang dialaminya (Helthy et al., 2024). Selain itu stroke juga menjadi prediktor utama tingginya angka kematian (Helthy, 2022). Data menunjukkan bahwa angka kejadian stroke semakin meningkat di seluruh dunia. Stroke menjadi penyebab kematian nomor dua dan penyebab kecacatan terbesar di seluruh dunia, dan diperkirakan akan tetap demikian hingga setidaknya tahun 2030 (Zhang et al., 2021). Data *World Health Organization* (WHO) menunjukan bahwa setiap tahunnya terdapat 13,7 juta kasus baru stroke, dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat stroke (World Stroke Organization, 2022). Hal ini tentunya menimbulkan konsekuensi pada pembiayaan pengobatan dan perawatan akibat stroke. Di Indonesia, stroke menjadi pembiayaan terbesar ketiga setelah penyakit jantung dan kanker di Indonesia, yaitu 3.23 triliun rupiah pada tahun 2022. Jumlah ini meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu sebesar 1,91 triliun (Kemenkes RI, 2023).

Data Risesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi stroke terjadi pada umur 15 – lebih dari 75 tahun. Prevalensi stroke meningkat pada adult. Sekitar 10 – 25% stroke terjadi pada dewasa muda (25 – 65 tahun) dan hanya 2% stroke terjadi pada pasien di atas 65 tahun (Resor, 2023). Peningkatan kejadian stroke akhir-akhir ini tampaknya didorong oleh peningkatan faktor risiko kardiovaskular pada orang dewasa muda. Dalam beberapa tahun terakhir ini, penyakit kardiovaskuler berkembang pada usia yang lebih muda (Rethemiotaki, 2023). Hipertensi, obesitas, dislipidemia, dan diabetes tipe 2 mengalami peningkatan frekuensi pada orang dewasa muda. Kebiasaan merokok dan gaya hidup yang tidak banyak bergerak menyebabkan orang dewasa

muda menderita stroke iskemik. Sekitar 50% orang dewasa muda yang terkena stroke memiliki tekanan darah tinggi, 14% orang dewasa muda yang terkena stroke memiliki diabetes, dan 22% pasien stroke muda mengalami obesitas (Resor, 2023). Penelitian kami sebelumnya menemukan bahwa 100% responden pasien stroke memiliki komorbid hipertensi dan 24.8% memiliki komorbid hiperkolesterolemia (Helthy et al, 2023).

Sebagian besar penderita hipertensi yang diobati tidak mencapai penurunan tekanan darah yang diinginkan (Klungel et al., 2000). Proporsi stroke yang terjadi di antara pasien hipertensi lebih banyak yang memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol (Klungel et al., 2000). Tekanan darah tinggi (hipertensi) dapat menyebabkan pecah pembuluh darah. Stroke hemoragik terjadi akibat dari pecahnya pembuluh darah di otak, yang mengakibatkan perdarahan intraserebral (ICH) (Helthy,H., 2023). Ini termasuk pecahnya pembuluh darah perforator di struktur dalam otak, termasuk ganglia basal, talamus, pons, dan serebelum (Kim et al., 2020). Peningkatan tekanan darah pada pasien terkadang tidak disadari dapat menimbulkan stroke. Sebelum timbulnya gejala stroke, muncul diseksi yang sering dikaitkan dengan nyeri leher, sakit kepala, dan kelopak mata yang terkulai (Resor, 2023). Hal ini berkaitan dengan kerusakan pada dinding pembuluh darah besar di leher yang menyebabkan gangguan aliran darah yang dapat terjadi secara spontan atau ketika ada tekanan fisik yang kuat pada leher seperti yang terlihat pada batuk yang kuat, muntah, atau angkat beban (Resor, 2023).

Selain hipertensi, hiperkolesterolemia juga berhubungan dengan kejadian stroke, namun hubungan antara lipid dan stroke masih kontroversial. Secara global, stroke yang disebabkan oleh kolesterol total (TC) tinggi (>185 mg/dL) meningkat sebesar 24% selama

tahun 1990 hingga 2013 (Gu et al., 2019). Sebagian besar penelitian menemukan hubungan positif antara TC, LDL-C, dan trigliserida dengan stroke iskemik (Gu et al., 2019). Stroke iskemik biasanya disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah yang berkaitan dengan peningkatan viskositas darah. Kolesterol menjadi faktor risiko terjadinya hiperviskositas, yang juga dapat terjadi pada pasien diabetes mellitus. Orang dengan diabetes memiliki risiko stroke 1,5-2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang tanpa diabetes, dengan risiko meningkat seiring dengan durasi diabetes. Beberapa mekanisme yang terkait dengan diabetes menyebabkan stroke, termasuk aterosklerosis arteri besar, penyakit pembuluh darah kecil otak, dan emboli jantung. Hiperglikemia memberikan peningkatan risiko untuk hasil yang lebih buruk pada orang yang mengalami stroke iskemik akut, dibandingkan dengan orang dengan glikemia normal. Selain itu, orang dengan diabetes mungkin memiliki hasil pasca-stroke yang lebih buruk dan risiko kekambuhan stroke yang lebih tinggi daripada mereka yang tidak menderita diabetes.

Meskipun beban stroke cukup tinggi di Indonesia bagian timur, hubungan antara hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, dan stroke belum diselidiki dengan baik. Untuk lebih memahami etiologi dan mencegah stroke, diperlukan lebih banyak bukti tentang hubungan hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, dan stroke. Tujuan penelitian ini mengeksplorasi kontribusi hipertensi, diabetes mellitus, dan hiperkolesterolemia dalam kejadian stroke.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain case-control. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum

Daerah Kota Kendari pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari dari bulan oktober 2023 sampai Desember 2023, sebanyak 317 populasi, dengan sampel kasus sebanyak 76 orang dan sampel kontrol sebanyak 76 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria responden pasien dengan kondisi dicurigai mengalami stroke berdasarkan gejala yang muncul, yang bersedia menjadi responden, laki-laki dan perempuan dengan usia > 40 tahun.

Pengumpulan data menggunakan instrumen berupa alat easy touch kolesterol dan tensi meter yang di gunakan untuk mengukur tekanan darah, glukosa darah, dan kadar kolesterol dimana alat ukur ini digunakan untuk memperoleh informasi dan data dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya.

Analisis univariat dan bivariat dilakukan untuk menganalisis masing-masing variabel hasil pengukuran dalam penelitian. Uji statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan resiko variabel independent pada variabel dependent menggunakan perhitungan Odds Ratio (OR) untuk mengetahui besarnya OR dengan mengestimasi faktor resiko yang diteliti. Perhitungan OR menggunakan tabel 2 x 2 Odds Ration.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Frequency Distribution of Respondent Characteristics in RSUD Kendari (n=152)

Responden Characteristics		f	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	103	67,8
	Perempuan	49	32,2
Usia	46-54	39	25,7
	55-60	64	42,1
	61-67	49	32,2
Pendidikan	Tidak sekolah	15	9,9
	SD	19	12,5

	SMP	63	41,4
	SMA	43	28,3
	Sarjana	12	7,9
Pengetahuan keluarga	Cukup	39	54,1
	Kurang	33	45,9

Tabel 1. menampilkan distribusi karakteristik responden pada masing-masing individu. Jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan dengan frekuensi sebanyak 103 (67,8%), kelompok usia paling banyak adalah 55-60 sebanyak 64 (42,1%), jenjang pendidikan paling banyak adalah SMP sebanyak 63 (41,4%), dan pengetahuan keluarga terbanyak berada pada rentang cukup sebanyak 39 (54,1%).

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Diagnosa Penyakit di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

Penyakit Responden		f	%
Stroke	Terdiagnosa stroke	76	50
	Tidak terdiagnosa stroke	76	50
Hipertensi	Terdiagnosa hipertensi	102	67,1
	Tidak terdiagnosa hipertensi	50	32,9
Diabetes Mellitus	Terdiagnosa DM	30	19,7
	Tidak Terdiagnosa DM	122	80,3
Hiperkolesterolemia	Terdiagnosa hiperkolesterolemia	74	48,7
	Tidak terdiagnosa hiperkolesterolemia	78	51,3

Tabel 2. menampilkan distribusi penyakit responden yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Dari hasil presentasi tabel menunjukan bahwa presentasi tertinggi ada pada kelompok penyakit hipertensi yaitu sebanyak 102 orang (67,1%), diikuti penyakit stroke sebanyak 76 orang (50%), penyakit hiperkolesterolemia sebanyak 74 orang

(48,7%), dan penyakit diabetes mellitus sebanyak 30 orang (19,7%).

Analisis Bivariat

Tabel 3. Distribusi hipertensi, Diabetes melitus dan hiperkolesterolemia terhadap kejadian stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

Faktor resiko	Kejadian stroke		Total
	Terdiag nosa	Tidak terdiagnosa	
Hipertensi	62	40	102
Tidak hipertensi	14	36	50
Diabetes mellitus	8	22	30
Tidak Diabetes mellitus	68	54	122
Hiperkoles terolemia	42	32	74
Tidak hiperkoles terolemia	34	44	78

Berdasarkan 3. menunjukan bahwa responden terdiagnosa stroke berjumlah 76 orang yang mengalami hipertensi sebanyak 62 orang, yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 14 orang dan responden yang tidak terdiagnosa stroke sebanyak 76 orang yang mengalami hipertensi sebanyak 40 orang, yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 36 orang. Hasil uji odds ratio dengan menggunakan SPSS, dengan hasil estimate = 3.986. nilai odds ratio > 1.000 berarti H_0 di tolak dan H_a di terima dan artinya hipertensi merupakan faktor resiko kejadian stroke di rumah sakit umum daerah kota kendari.

Pada responden terdiagnosa stroke berjumlah 76 orang yang mengalami diabetes melitus sebanyak 8 orang, yang tidak mengalami diabetes melitus sebanyak 68 orang dan responden yang tidak terdiagnosa stroke sebanyak 76 orang yang mengalami diabetes melitus sebanyak 22 orang, yang tidak mengalami diabetes melitus sebanyak 54 orang. Hasil uji odds ratio dengan menggunakan SPSS, dengan hasil estimate = 0.289. nilai odds

ratio < 1000 berarti H_a di tolak dan H_0 di terima, artinya diabetes melitus bukan merupakan faktor resiko kejadian stroke di rumah sakit umum daerah kota kendari.

Berdasarkan table diatas responden terdiagnosa stroke berjumlah 76 orang yang mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 42 orang, yang tidak mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 34 orang dan responden yang tidak terdiag nosa stroke sebanyak 76 orang yang mengalami hiperkolesterolemia sebanya 32 orang, yang tidak mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 44 orang. Hasil uji odds ratio dengan menggunakan SPSS, dengan hasil estimate = 1.699. nilai odds ratio > 1000 berarti H_a di terima dan H_0 di tolak, artinya hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke di rumah sakit umum daerah kota kendari.

PEMBAHASAN

Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke berjumlah 76 orang yang mengalami hipertensi sebanyak 62 orang, yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 14 orang dan pasien yang tidak mengalami stroke sebanyak 76 orang yang mengalami hipertensi sebanyak 40 orang, yang tidak mengala mi hipertensi sebanyak 36 orang. Sejalan dengan penelitian dari Saharman & Winarto, (2023) bahwa hipertensi merupakan penyebab utama terjadi stroke, sehingga peneliti berasumsi tekanan darah yang tidak normal mengakibatkan kerusakan sel-sel endotel pembuluh darah yang menimbulkan jejas pada rongga vaskuler dan pada akhirnya jejas atau lesi vaskuler tersebut memicu teriadinya trombosis dan akhirnya terjadi aterosklerosis yang membuat pembuluh darah menyempit sehingga suplai darah ke otak menurun yang mengakibatkan kerusakan sel-sel neuron pada sistem saraf pusat. Berdasarkan hasil penelitian

hubungan antara hipertensi dan kejadian Stroke di RSUD Kotamobagu yang dilakukan pada 137 responden, diperoleh hasil ada hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke. Proporsi penyakit hipertensi terbanyak yaitu 93,43%, penyakit stroke terbanyak yaitu 93,43% (Darma Perbasya, 2022).

Penelitian ini didukung oleh teori Cintya, dkk 2012 dalam (Darma Perbasya, 2022) yang menyatakan bahwa faktor risiko tertinggi pada semua pasien stroke adalah hipertensi (82,30%), pada pasien dengan stroke ischemic kadar gula darah meningkat (47,89%), sedangkan pada pasien stroke hemorrhagic adalah faktor risiko utama adalah hipertensi (100,00%). Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Erawantini dan Raden (2016) bahwa observasi menghasilkan data 99,27% penderita stroke di RS Jember Klinik adalah Hipertensi.

Menurut Ghani, 2015 dalam (Astannudinsyah et al., 2020) menyatakan bahwa hipertensi (tekanan darah tinggi) menjadi faktor risiko paling penting berdasarkan derajat risiko terjadinya stroke. Sedangkan menurut penelitian Sorgenvi, et al., (2014) hipertensi merupakan risiko paling besar terkena stroke dibandingkan dengan riwayat keluarga stroke dan status merokok. Hipertensi akan memacu timbulnya plak pada pembuluh darah besar (aterosklerosis). Timbulnya plak akan menyempitkan lumen atau diameter pembuluh darah. Plak yang tidak stabil akan mudah pecah dan terlepas. Plak yang terlepas meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak yang lebih kecil. Bila ini terjadi maka, timbul stroke (Astannudinsyah et al., 2020).

Hasil uji odds Ratio dengan nilai estimate ≥ 1000 dengan hasil nilai diperoleh = 3,986 yang berarti hipertensi merupakan faktor resiko utama dalam mempengaruhi kejadian stroke. Hal ini

dibuktikan oleh hasil penelitian (Darma Perbasya, 2022) bahwa hipertensi merupakan faktor utama penyebab stroke yang ditunjukkan pada uji signifikasi dengan Cochran & Mantel Haenszel didapatkan hasil X^2 hitung (4,977) > X^2 tabel (3,841) atau p (0,026) < α (0,050) dan CI (1.120;3.571). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ayuni et al., (2021) bahwa persentase yang memiliki riwayat hipertensi dengan kejadian stroke iskemik (91.3%) dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stroke iskemik (8.7%).

Diabetes Melitus terhadap Kejadian Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke berjumlah 76 orang yang mengalami diabetes melitus sebanyak 8 orang, yang tidak mengalami diabetes melitus sebanyak 68 orang dan pasien yang tidak mengalami stroke sebanyak 76 orang, yang mengalami diabetes melitus sebanyak 22 orang, yang tidak mengalami diabetes melitus sebanyak 54 orang.

DM meningkatkan resiko kejadian stroke dan hipertensi (Sofiana & Rahmawati, 2019). Hasil penelitian dari Handari et al., (2023) menemukan 88 pasien post stroke tidak menderita diabetes melitus, sebanyak 71 (80,7%) pasien mengalami stroke berulang sebanyak 2 kali dan dari 66 pasien Post stroke dengan diabetes sebanyak 54 (81,8%) pasien mengalami stroke berulang sebanyak 2 kali. Hasil analisis menunjukkan nilai $p=1,000$ yang berarti menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian stroke.

Temuan ini didukung oleh Diabetes Care Journal Handari et al., (2023) menyatakan bahwa diabetes melitus bukan merupakan faktor tunggal terjadinya stroke, ada beberapa faktor lain yang berpengaruh untuk memicu terjadinya stroke sehingga hubungan antara diabetes

melitus dan stroke masih sulit dibuktikan. Pernyataan tersebut juga didukung pernyataan dari Ramadany et al., (2018) yang menyatakan bahwa hubungan diabetes dengan stroke masih belum jelas.

Hasil uji odds Ratio dalam penelitian ini dengan nilai estimate < 1000 dengan hasil nilai diperoleh = 0,289 yang berarti diabetes melitus bukan merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke

Hiperkolesterolemia terhadap Kejadian Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke berjumlah 76 orang yang mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 42 orang, yang tidak mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 34 orang dan pasien yang tidak mengalami stroke sebanyak 76 orang yang mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 32 orang, yang tidak mengalami hiperkolesterolemia sebanyak 44 orang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Faktor risiko ini menyangkut dengan keadaan status kesehatan seseorang, yaitu hiperkolesterolemia (kadar kolesterol berlebih) dan hipertensi (tekanan darah tinggi) (Gustian et al., 2023). Menurut Rahayu, (2016) hiperkolesterolemia (kadar kolesterol berlebih) juga menjadi faktor risiko terjadinya stroke pada seseorang. Hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan yang menunjukkan kadar low destiny lipoprotein (LDL) dalam darah yang melebihi normal, sehingga dapat mengakibatkan terbentuknya plak pada pembuluh darah yang semakin lama semakin banyak dan menumpuk sehingga aliran darah menuju otak dapat terganggu. Bila aliran darah terganggu maka akan terjadinya stroke (Astannudinsyah et al., 2020).

Penelitian ini didukung oleh Yudha & Suidah, (2023) yang menyatakan bahwa Kadar kolesterol yang berlebih dalam darah akan mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah, LDL yang

berlebih melalui proses oksidasi akan membentuk gumpalan yang jika gumpalan semakin membesar akan membentuk benjolan yang akan mengakibatkan penyempitan saluran pembuluh darah. Proses ini biasanya disebut dengan aterosklerosis, tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, dan diabetes mellitus. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total adalah pola makan dengan tinggi serat, pola makan dengan tinggi lemak, kebiasaan merokok, jenis kelamin, obesitas dan aktifitas fisik.

Selain itu, Hairani et al., (2023) menyatakan bahwa High Density Lipoprotein Merupakan lipoprotein yang bertindak sebagai pembersih kelebihan kolesterol. High-Density Lipoprotein mengambil kelebihan kolesterol dari sel dan jaringan dalam tubuh dan mengembalikannya ke hati. Kadar HDL yang rendah meningkatkan risiko pembekuan darah dan dapat menyebabkan stroke. Kadar HDL yang rendah sama berbahayanya dengan kadar LDL yang tinggi. Jika kadar HDL terlalu rendah dan kadar LDL tinggi, plak dapat menumpuk di arteri dan menghalangi aliran darah ke semua organ dan otak. Hasil uji odds Ratio dengan nilai estimate ≥ 1000 dengan hasil nilai diperoleh = 1,699 yang berarti hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke.

Sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, kolesterol total (TC) ditunjukkan oleh beberapa penelitian berhubungan dengan risiko stroke. Tahun-tahun kehidupan dengan disabilitas terkait stroke yang disebabkan oleh TC tinggi (>185 mg/dL) meningkat sebesar 24% selama tahun 1990 hingga 2013 secara global. Sebagian besar penelitian menemukan hubungan positif antara TC dan stroke iskemik sedangkan hubungan

terbalik antara TC dan stroke hemoragik ditemukan pada penelitian lain. Untuk komponen lipid lainnya termasuk kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL-C), kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), dan trigliserida, hubungannya dengan stroke terutama stroke tipe spesifik juga berbeda (Gu et al., 2019).

Penelitian menemukan LDL-C dan trigliserida berpengaruh positif, dan HDL-C berhubungan negatif dengan stroke iskemik. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian observasional sebelumnya. LDL-C terbukti memainkan peran biasa dalam stroke iskemik dan stroke aterosklerosis arteri besar. Namun, trigliserida tidak ditemukan dikaitkan dengan stroke iskemik atau subtype stroke iskemik. Untuk stroke hemoragik, hubungan terbaliknya dengan TC dilaporkan oleh sebagian besar penelitian. TC yang rendah mungkin berperan dalam menyebabkan nekrosis sel otot polos lapisan media arteri dan berkontribusi terhadap perkembangan endotelium serebrovaskular yang rapuh, yang menyebabkan kecenderungan terjadinya perdarahan (Gu et al., 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian disimpulkan bahwa hipertensi dan hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Selain itu, diabetes melitus bukan merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke di rumah sakit umum daerah kota Kendari.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa hipertensi dan hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko terhadap kejadian stroke sehingga sangat penting Seorang Perawat Memberikan edukasi kepada Masyarakat agar dapat mengontrol tekanan darah dan hiperkolesterolemia agar tidak terjadi

Strok. disarankan juga untuk peneliti selanjutnya untuk meneliti faktor-faktor resiko terjadinya stroke selain hiperkolesterolemia dan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astannudinsyah, Rusmegawati, & Negara, C. K. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Darah dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin. *Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2). <http://jurnal.itkeswhs.ac.id/index.php/medika/article/download/129/128>
2. Ayuni, S., Auliani, F. D., & Zuheri. (2021). Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Stroke Ischemic di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(1), 34–38.
3. Darma Perbasya, S. T. (2022). Hubungan Hipertensi terhadap Stroke. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 2(2), 109–113. <https://doi.org/10.57084/jiksi.v2i2.775>
4. Fitriani, E., & Kariasa, I. M. (2023). Mechanical Prophylaxis to Prevent Venous Thromboembolism on Stroke Patient: A Literature Review. *Media Keperawatan Indonesia*, 6(2), 134. <https://doi.org/10.26714/mki.6.2.2023.134-141>
5. Gustian, A. U., Safirza, S., & Mursyida, M. (2023). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Meuraxa Banda Aceh Tahun 2023. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(4), 266–270. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.4.266-270>
6. Gu, X., Li, Y., Chen, S., et al. (2019). Association of Lipids With Ischemic and Hemorrhagic Stroke: A Prospective Cohort Study Among 267 500 Chinese. *Stroke*, 50(12), 3376–3384. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.026402>
7. Hairani, L., Widada, N. S., & Septiani. (2023). Comparison of Lipid Profile Levels between Ischemic Stroke and Hemorrhagic Stroke Patients at Budhi Asih Hospital, East Jakarta. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 10(1), 13–19. <https://doi.org/10.54867/jkm.v10i1.156>
8. Handari, S. D., Rahmasari, M., & Adhela, Y. D. (2023). Correlation between Diabetes Mellitus Type 2, Cholesterol with Calcium Score in Patient with Hypertension and Obesity. *Amerta Nutrition*, 7(1), 7–13. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.7-13>
9. Helthy, H. Lisnawati, L., & Saptaputra, S. K. (2024). Pelatihan Teknik "Hands On" Dengan Posisi Ergonomi Untuk Meningkatkan Keterampilan Dan Pelayanan Caregiver Stroke Informal. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 747-754. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1803>
10. Helthy, H. (2022) Patient, Family, and Peer Engagement in Nursing Care as an Effort to Improve the Functional Independence of Post-stroke Urinary Incontinence Patients: A Cross-Sectional Study. *Cureus* 14(7): e26649. DOI 10.7759/cureus.26649
11. Helthy, H., Rosjidi, C., Lisnawati, L. (2023) Should Patients Be Confident in Their Efficacy in Improving Their Functional Abilities After a Stroke?. *Cureus* 15(12): e51105. DOI 10.7759/cureus.51105
12. Helthy, H. (2023). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah -Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke, Meningitis, Tumor Otak, dan Cedera Kepala. Pekalongan: Penerbit NEM.
13. Hermawan, M. D. Y. (2022). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Angka Kejadian Stroke di RSI Sultan

- Agung Semarang. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
14. Kementrian Kesehatan RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
15. Kim S.M., Woo H.G., Kim Y.J., Kim B.J. (2020). Blood pressure management in stroke patients. *Journal Neurocritical Care*. 2020;13(2):69-79.
<https://doi.org/10.18700/jnc.200028>
16. Klungel, O. H., Kaplan, R. C., Heckbert, S. R., et al. (2000). Control of blood pressure and risk of stroke among pharmacologically treated hypertensive patients. *Stroke*, 31(2), 420–424.
<https://doi.org/10.1161/01.str.31.2.420>
17. Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 1–24.
18. Rahayu, E. O. (2016). Risk Difference of Stroke Based on Biological Risk Factor for Working Age Group. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(1), 114–125.
<https://doi.org/10.20473/jbe.v4i1.113-125>
19. Ramadany, A. F., Pujarini, L. A., & Candrasari, A. (2018). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, 5(2).
<https://doi.org/10.23917/biomedika.v5i2.264>
20. Resor Louise (2023). Why is Stroke on the rise in young adults? *Stamford Health*.
<https://www.stamfordhealth.org/health-flash-blog/stroke/stroke-rise-in-young-adults/>
21. Saharman, S., & Winarto, E. (2023). Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Kotamobagu. *Gema Wiralodra*, 14(1), 370–374.
<https://doi.org/10.31943/gw.v14i1.349>
22. Satria Pratama, A., Praghlapati, A., & Nurrohman, I. (2020). Mekanisme Koping pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Unit Hemodialisa RSUD Bandung. *Jurnal Smart Keperawatan*, 7(1), 18.
<https://doi.org/10.34310/jskp.v7i1.470>
23. Sofiana, L., & Rahmawati, D. D. (2019). Hypertension and Diabetes Mellitus Increase the Risk of Stroke. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 147–152.
<https://doi.org/10.15294/kemas.v15i2.14349>
24. Sorganvi, V., Kulkarni, M. S., Kadeli, D., & Atharga, S. (2014). *Risk Factors for Stroke: A Case Control Study*.
25. Syah, A., Wati, R., & Negara, C. K. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Darah Dan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Ulin Banjarmasin Tahun 2020. *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 27–34.
<https://doi.org/10.35728/jmkik.v5i2.129>
26. World Stroke Organization. (2022). Global Stroke Fact Sheet 2022 Purpose : Data sources : *World Stroke Organization (WSO)*, 13, 1–14.
27. Yudha, Ardytama Kusuma, H. S. (2023). Studi Korelasi Pola Makan dengan Kadar Kolesterol pada Pasien Stroke. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(1), 48–61.
28. Zhang, L., Li, X., Wolfe, C. D. A., O'Connell, M. D. L., & Wang, Y. (2021). Diabetes As an Independent Risk Factor for Stroke Recurrence in Ischemic Stroke Patients: An Updated Meta-Analysis. *Neuroepidemiology*, 55(6), 427–435.
<https://doi.org/10.1159/000519327>