

## ARTIKEL PENELITIAN

# Gambaran Tekanan Darah dan Profil Lipid Pada Pasien Stroke Iskemik Akut

Akhbar Fauzan Nainggolan<sup>1</sup>, Chairil Amin Batubara<sup>2</sup>, Ridwan Balatif<sup>3</sup>

1. Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2. Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

**Korespondensi:** Akhbar Fauzan Nainggolan; [akhbarfauzan98@gmail.com](mailto:akhbarfauzan98@gmail.com)

### Abstrak

**Tujuan:** Mengentahui gambaran tekanan darah dan profil lipid pasien dengan stroke iskemik yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik, Medan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan stroke iskemik yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik. Data diambil dengan menggunakan rekam medis. Variabel yang dikumpulkan berupa jenis kelamin, usia, tekanan darah dan profil lipid. **Hasil:** Sebanyak 80 pasien dengan stroke iskemik dimasukkan kedalam penelitian ini. Usia terbanyak pasien dengan stroke iskemik berada di atas usia 50 tahun dengan proporsi jenis kelamin baik laki-laki maupun wanita adalah sama. Sebesar 73,75% pasien dengan stroke iskemik mengalami hipertensi. Dari profil lipid, 57,5% pasien memiliki kolesterol total diatas normal, 71,25% pasien memiliki trigliserida dalam batas normal, 73,7% pasien memiliki kadar HDL yang rendah dan 65% pasien memiliki kadar LDL diatas normal. **Kesimpulan:** Sebagian besar pasien stroke pada penelitian ini mengalami hipertensi, memiliki kadar kolesterol total diatas normal, memiliki kadar trigliserida yang normal, memiliki kadar HDL yang rendah dan memiliki kadar LDL diatas normal.

**Kata kunci:** Tekanan darah, profil lipid, stroke iskemik

### Abstract

**Objective:** To determine the description of blood pressure and lipid profile of patients with ischemic stroke who were hospitalized at Haji Adam Malik General Hospital, Medan. **Methods:** This study used a descriptive method with a cross-sectional approach. The sample in this study were patients with ischemic stroke who were treated at the Haji Adam Malik General Hospital. Data was taken using medical records. The variables collected were gender, age, blood pressure and lipid profile. **Results:** A total of 80 patients with ischemic stroke were included in this study. Most patients with ischemic stroke are above the age of 50 years with the proportion of sex both male and female is the same. 73.75% of patients with ischemic stroke have hypertension. From the lipid profile, 57.5% of patients had total cholesterol above normal, 71.25% of patients had triglycerides within normal limits, 73.7% of patients had low HDL levels and 65% patients had LDL levels above normal. **Conclusion:** Most stroke patients in this study had hypertension, had total cholesterol levels above normal, had normal triglyceride levels, had low HDL levels and had LDL levels above normal.

**Keywords:** Blood pressure, lipid profile, ischemic stroke

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa 74% kematian global pada tahun 2019 disebabkan oleh penyakit yang tidak menular. Stroke merupakan penyebab kematian nomor dua didunia setelah penyakit iskemik pada jantung. Stroke menyumbang kematian secara global sebesar 11%.<sup>1</sup> Di Indonesia prevalensi stroke mengalami peningkatan dari 7‰ pada tahun 2013 menjadi 10,9‰ pada tahun 2018.<sup>2</sup> Rata-rata setiap 40 detik setiap satu orang terdiagnosis stroke dengan setiap 4 menit terdapat satu kematian akibat stroke.<sup>3</sup>

Berdasarkan dari penyebabnya, stroke terbagi dua yakni stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik terjadi ketika tersumbatnya suplai aliran dari ke otak sehingga mengakibatkan terjadi penurunan fungsi tertentu pada bagian otak secara mendadak. Stroke hemoragik terjadi ketika terjadi ruptur pembuluh darah atau terjadi abnormalitas dari pembuluh darah di otak. Untuk stroke hemoragik terbagi menjadi dua berdasarkan lokasinya yakni intraserebral hemoragik dan subarakhnoid hemoragik.<sup>4</sup> Secara keseluruhan, sekitar 87% kasus stroke merupakan stroke iskemik, diikuti 10% stroke hemoragik intraserebral dan 3% stroke hemoragik subarakhnoid.<sup>5</sup>

Kejadian stroke iskemik ini berkaitan dengan adanya kondisi penyerta seperti hipertensi dan dislipidemia. Studi Patricia dkk (2015) mendapatkan bahwa 74,7% pasien iskemik yang dirawat inap memiliki penyakit penyerta berupa hipertensi. Dari segi profil lipid, 41,3% pasien stroke iskemik memiliki peningkatan kolesterol total, 34,7% pasien memiliki peningkatan kadar LDL, 60% pasien memiliki penurunan

kadar HDL, dan 21,3% mengalami peningkatan trigliserida.<sup>6</sup> Studi lainnya juga mendapatkan bahwa pasien stroke iskemik memiliki kelainan dalam profil lipid.<sup>7</sup>

Hipertensi dan dislipidemia termasuk kedalam faktor risiko yang dapat diubah atau dimodifikasi untuk mengurangi kejadian stroke iskemik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi seputar gambaran hipertensi dan profil lipid pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian metode deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan stroke iskemik akut yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Haji (RSUP. H.) Adam Malik Medan pada tahun 2018. Data berasal dari rekam medis yang memuat informasi pasien dengan stroke iskemik yang dirawat dengan variabel berupa jenis kelamin, usia, tekanan darah dan profil lipid. Sampel yang dimasukkan kedalam penelitian ini adalah pasien dengan stroke iskemik yang memiliki data rekam medis yang lengkap. Tekanan darah dikategorikan menjadi 4 bagian berdasarkan klasifikasi *Joint National Committee 7* (JNC-7).<sup>8</sup> Profil lipid yang dimasukkan kedalam penelitian ini berupa total kolesterol, *low density lipoprotein* (LDL), *high density lipoprotein* (HDL) dan trigliserida. Klasifikasi pembagian kolesterol total, LDL, HDL dan trigliserida mengikuti klasifikasi yang dikembangkan oleh *American Association of Clinical Endocrinologist and American College of Endocrinology*.<sup>9</sup> Data yang telah dikumpulkan selanjutnya di analisis dengan menggunakan bantuan *software* SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 80 pasien dengan stroke iskemik dimasukkan kedalam penelitian ini. Sebanyak 40 pasien (50%) berjenis kelamin laki-laki dan berdasarkan usia stroke iskemik ini didominasi oleh usia 60-67 tahun (tabel 1).

**Tabel 1. Karakteristik pasien stroke iskemik**

Demografi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia (tahun)</b>		
• 36-43	10	12,5
• 44-51	4	5
• 52-59	18	22,5
• 60-67	29	36,25
• 68-75	9	11,25
• 76-83	10	12,5
<b>Jenis kelamin</b>		
• Laki-laki	40	50
• Wanita	40	50

Dari tekanan darah yang didapat, sebanyak 57 pasien (73,75%) stroke iskemik mengalami hipertensi dengan uraian hipertensi *grade* I dialami oleh 33,75% pasien dan hipertensi *grade* II dialami oleh 40% pasien. Berdasarkan profil lipid, sebesar 57,5% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar kolesterol total diatas normal. Dari segi kadar trigliserida, sebesar 28,75% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar trigliserida diatas normal. Pada HDL, sebesar 73,7% pasien memiliki kadar HDL yang rendah dan dari segi LDL ditemukan diatas normal pada 65% pasien dengan stroke iskemik.

Pada penelitian ini usia yang mendominasi pada pasien dengan stroke iskemik berada direntang usia diatas 50 tahun. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nastiti (2012) yang mendapatkan bahwa pasien dengan stroke paling banyak berada diusia diatas 50 tahun.<sup>10</sup> Hal yang selaras juga ditemukan pada penelitian Patricia dkk

(2015) yang mendapatkan usia terbanyak stroke iskemik berada diatas 50 tahun.<sup>6</sup>

**Tabel 2. Tekanan darah dan profil lipid pasien stroke iskemik**

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Tekanan darah</b>		
• Normal	3	3,75
• Pre-hipertensi	18	22,5
• Hipertensi <i>grade</i> I	27	33,75
• Hipertensi <i>grade</i> II	32	40
<b>Profil lipid</b>		
<b>Kolesterol total</b>		
• Normal	34	42,5
• Batas tinggi	32	40
• Tinggi	14	17,5
<b>Trigliserida</b>		
• Normal	57	71,25
• Batas tinggi	12	15
• Tinggi	11	13,75
• Sangat tinggi	0	0
<b>HDL</b>		
• Rendah	59	73,7
• Normal	18	22,5
• Tinggi	3	3,8
<b>LDL</b>		
• Normal	28	35
• Batas tinggi	29	36,25
• Tinggi	16	20
• Sangat tinggi	7	8,75

Usia merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, setiap kenaikan 10 tahun setelah usia 55 tahun, risiko untuk terjadinya stroke iskemik meningkat menjadi dua kali lipat. Proses penuaan berkaitan dengan perubahan mikrosirkulasi pada otak oleh akibat disfungsi endotel. Disfungsi endotel ini berkaitan dengan memicu inflamasi pada saraf dan cedera mikrovaskular.<sup>11</sup> Berdasarkan dari tekanan darah, hampir 75% pasien dengan stroke iskemik

mengalami hipertensi. Pada penelitian yang lain juga mendapatkan bahwa sekitar 65,4%-74,7% pasien dengan stroke iskemik mengalami hipertensi.<sup>6,10,12</sup> Hipertensi dapat menyebabkan penipisan dinding pembuluh darah dan juga mencetuskan disfungsi sistem endotel, hal ini akan mendukung terbentuknya plak aterosklerosis sehingga memudahkan terjadinya sumbatan atau perdarahan otak.<sup>12</sup>

Dari segi kolesterol total sebesar 57,5% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar di atas normal. Hasil ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang mendapatkan 58,7% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar kolesterol total yang normal.<sup>6</sup> Perbedaan ini dimungkinkan oleh karena perbedaan demografi dari pasien, perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lebih pasti timbulnya perbedaan ini. Kadar kolesterol total yang tinggi didalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan pada pembuluh darah.<sup>13</sup> Hal ini dapat menjadi pencetus stroke iskemik.

Berdasarkan dari kadar trigliserida, sebesar 71,25% pasien memiliki kadar trigliserida yang normal, hal ini senada dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan sekitar 78% pasien memiliki kadar trigliserida yang normal.<sup>6,14</sup> Peningkatan kadar trigliserida merupakan salah satu faktor risiko terjadinya stroke iskemik melalui proses aterosklerosis. Trigliserida akan diurai oleh enzim lipoprotein lipase menjadi asam lemak bebas dan kilomikron remnan. Kilomikron remnan membawa lebih banyak partikel kolesterol daripada LDL. Setiap kilomikron remnan memiliki partikel kolesterol 40 kali lebih banyak daripada LDL dan tidak perlu dioksidasi untuk menjadi aterogenik,

sehingga lebih mudah terjadi aterosklerosis.<sup>15</sup>

Dari segi kadar HDL, sebesar 73,7% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar HDL yang rendah. Penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa sekitar 50,73%-60% pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar HDL yang rendah.<sup>6,13</sup> HDL berfungsi sebagai ateroprotektif, terutama terhadap stimulasi transport balik kolesterol (*Reverse Cholesterol Transport*) dari sel perifer ke hati. Beberapa uji klinis mendapatkan HDL bisa melindungi endothelium, menghambat oksidasi LDL, dan memberikan efek anti-inflamasi dan anti-trombotik. Maka dari itu, jika kadar HDL menurun bisa memudahkan penumpukan kolesterol pada pembuluh darah.<sup>16</sup>

Untuk kadar LDL pada penelitian ini mayoritas pasien (65%) memiliki kadar LDL di atas normal, hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan bahwa mayoritas pasien dengan stroke iskemik memiliki kadar LDL di atas normal.<sup>13</sup> Ketika kadar kolesterol LDL tinggi, kolesterol LDL akan menginfiltrasi ruang subendotelial dan menempel pada tunika intima pembuluh darah dimana akan terjadi proses oksidasi dan modifikasi. Kemudian makrofag akan mengambil kolesterol LDL yang sudah teroksidasi yang akan menyebabkan pembentukan "foam cell" dan proses aterosklerosis. Hal ini akan memudahkan terjadinya stroke iskemik.<sup>17</sup>

## SIMPULAN

Sebagian besar pasien stroke pada penelitian ini mengalami hipertensi, memiliki kadar kolesterol total di atas normal, memiliki kadar trigliserida yang normal, memiliki kadar HDL yang rendah

dan memiliki kadar LDL diatas normal.

### DUKUNGAN FINANSIAL

Tidak ada dukungan finansial pada penelitian ini

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pegawai rekam medis Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik dalam hal membantu peneliti sewaktu pengumpulan rekam medis untuk pengambilan data pasien dengan stroke iskemik.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. 2020 December. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018
3. Tadi P, Lui F. Acute Stroke. [Updated 2021 Mar 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>
4. Donkor ES. Stroke in the 21<sup>st</sup> Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Res Treat*. 2018;2018:3238165. doi:10.1155/2018/3238165
5. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2020 Mar 3;141(9):e139-e596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.
6. Patricia H, Kembuan MAHN, Tumboimbela MJ. Karakteristik Penderita Stroke Iskemik yang di Rawat Inap di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2012-2013. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. 2015; 3(1): 445-51. Doi: <https://doi.org/10.35790/ecl.v3i1.7402>
7. Kamajaya GAP, Lestari AAW, Yasa IWS. Hubungan Antara Profil Lipid dan Hipertensi Pada Penderita Stroke Iskemik di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2014. *E-jurnal Medika*. 2016; 5(11).
8. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003 Dec;42(6):1206-52. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
9. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and

- prevention of cardiovascular disease. *Endocr Pract.* 2017 Apr;23(Suppl 2):1-87. doi: 10.4158/EP171764.APPGL.
10. Nastiti D. Gambaran faktor risiko kejadian stroke pada pasien stroke rawat inap di Rumah Sakit Krakatau Medika tahun 2011. *Skripsi.* 2012. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Kesehatan Masyarakat.
  11. Yousufuddin M, Young N. Aging and ischemic stroke. *Aging (Albany NY).* 2019;11(9):2542-2544. doi:10.18632/aging.101931
  12. Kabi GYCR, Tumewah R, Kembuan MAHN. Gambaran faktor risiko pada penderita stroke iskemik yang dirawat inap neurologi RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012-Juni 2013. *Jurnal e-Clinic (eCl).* 2015; 3(1): 457-462
  13. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2010
  14. Laulo A, Tumboimbela MJ, Mahama CN. Gambaran profil lipid pada pasien stroke iskemik dan stroke hemoragik yang dirawat inap di Irina F RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado periode Juli 2015-Juni 2016. *Jurnal e-Clinic (eCl).* 2016; 4(2)
  15. Peng J, Luo F, Ruan G, Peng R, Li X. Hypertriglyceridemia and atherosclerosis. *Lipids Health Dis.* 2017;16(1):233. doi:10.1186/s12944-017-0625-0
  16. Feig JE, Hewing B, Smith JD, Hazen SL, Fisher EA. High-density lipoprotein and atherosclerosis regression: evidence from preclinical and clinical studies. *Circ Res.* 2014;114(1):205-213. doi:10.1161/CIRCRESAHA.114.300760
  17. Katakami N. Mechanism of Development of Atherosclerosis and Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus. *J Atheroscler Thromb.* 2018;25(1):27-39. doi:10.5551/jat.RV17014.