

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL, LDL, DAN HDL PADA PASIEN PENDERITA STROKE INFARK SEREBRAL DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Rizkha Ramadhantri^{1*}, Chairil Anwar², Titin Aryani³

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta^{1,2,3}

*Corresponding Author : rizkhacomel0909@gmail.com

ABSTRAK

Stroke diklasifikasikan menjadi dua, yaitu stroke infark serebral (iskemik) dan stroke hemoragik. Faktor risiko stroke adalah dislipidemia, yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, peningkatan LDL, dan penurunan HDL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien penderita stroke infark serebral di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah *deskriptif kuantitatif* dengan desain *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian terdiri dari 38 pasien stroke infark serebral. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan, yaitu 17 pasien (44,7%) dan berusia 55-64 tahun sebanyak 13 pasien (34,2%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 17 pasien (44,7%) memiliki kadar kolesterol total normal (<200 mg/dL), 10 pasien (26,3%) memiliki kadar LDL mendekati optimal (100-129 mg/dL), dan 17 pasien (44,7%) memiliki kadar HDL normal (40-59 mg/dL). Kesimpulan penelitian ini adalah pasien stroke dengan infark serebral paling sering ditemukan memiliki kadar kolesterol total normal, kadar LDL mendekati optimal, dan kadar HDL normal.

Kata kunci : HDL, kolesterol total, LDL, stroke infark serebral

ABSTRACT

Stroke is classified into two types: cerebral infarction (ischemic) and hemorrhagic stroke. Risk factors for stroke include dyslipidemia, characterized by increased total cholesterol, increased LDL, and decreased HDL. This study aimed to determine the levels of total cholesterol, LDL, and HDL in patients with cerebral infarction stroke at PKU Muhammadiyah Hospital, Yogyakarta. The research method used was descriptive quantitative with a cross-sectional design. The sampling technique used total sampling in accordance with inclusion and exclusion criteria. The study sample consisted of 38 patients with cerebral infarction stroke. The majority of patients were female, namely 17 patients (44.7%), and aged 55-64 years, as many as 13 patients (34.2%). The results showed that 17 patients (44.7%) had normal total cholesterol levels (<200 mg/dL), 10 patients (26.3%) had near-optimal LDL levels (100-129 mg/dL), and 17 patients (44.7%) had normal HDL levels (40-59 mg/dL). The conclusion of this study is that stroke patients with cerebral infarction were most often found to have normal total cholesterol levels, near-optimal LDL levels, and normal HDL levels.

Keywords : HDL, total cholesterol, LDL, cerebral infarction stroke

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit yang berisiko tinggi dan dapat menimbulkan dampak serius bagi penderitanya. Di Asia Tenggara, angka kematian tertinggi dikarenakan stroke dipegang oleh negara Indonesia dengan negara tetangga seperti Singapura, Filipina, dan beberapa negara lain (Marja, 2024). Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke merupakan kondisi klinis yang tiba-tiba terjadi dengan ditandai dengan gangguan fungsi otak yang bisa terjadi di satu bagian tertentu (fokal), berlangsung selama minimal 24 jam, dapat menyebabkan kematian, dan umumnya disebabkan oleh masalah pada pembuluh darah di otak. Stroke diklasifikasikan dengan dua jenis yaitu stroke infark serebral (stroke iskemik), dan stroke

hemoragik (stroke perdarahan). Stroke infark serebral merupakan kondisi ketika Sebagian atau seluruh bagian di dalam otak terhenti aliran darahnya dikarenakan adanya penyumbatan yang disebabkan oleh pembuluh darah, sedangkan stroke hemoragik adalah perdarahan di otak dikarenakan pada area tertentu pembuluh darahnya pecah (Akil, 2024).

Stroke infark serebral merupakan salah satu jenis stroke dikarenakan aliran darah yang terhambat menuju ke otak dikarenakan tersumbatnya pembuluh darah yang berada di otak yang bisa sebagian atau seluruh aliran dan hal ini menyebabkan terhentinya suplai darah yang menuju ke jaringan (Akil, 2024). Kondisi ini selain terhambatnya aliran ke otak dari darah, kerusakan pada sel-sel saraf serta sel lainnya akan terjadi bahkan pasokan oksigen dan glukosa yang diperlukan otak tidak dapat dibawa oleh darah karena terhambat. Penyebab utama dari stroke infark serebral disebabkan karena thrombosis dan emboli. Thrombosis sendiri merupakan pembekuan darah yang berada pada jaringan dan apabila bekuan darah terletak pada pembuluh darah yang alirannya sampai kepada otak maka akan menyebabkan stroke infark. Sementara itu, emboli merupakan benda asing yang terbawa pada darah dan bentuknya bisa berupa thrombus atau bekuan darah yang terlepas, udara, maupun material lainnya (Rezkie, 2021).

Stroke berada di peringkat nomor tiga dunia sebagai penyebab kematian terbesar, setelah penyakit kanker dan jantung koroner, yang mana seluruh negara mengalaminya. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) yang dilakukan pada tahun 2020, perkiraan dari kasus stroke terjadi sebanyak 27.000 kasus yang mana sekitar 25.400 terlibat per 100.000 penduduk. Selain itu, laporan dari *World Stroke Organization* menjelaskan kasus baru yang terjadi dalam setiap tahun mencapai 13,7 juta kasus dengan angka kematiannya mencapai 5,5 juta jiwa (Marja, 2024). Penyebab kematian pada negara Indonesia sendiri tercatat menjadi penyebab kematian tertinggi yang mana prevalensinya mencapai 8,3 per 1000 penduduk pada tahun 2023. Penyakit stroke menyumbang 7,9% dari seluruh kematian di Indonesia berdasarkan data *World Health Organization* (WHO). Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menempati posisi kedua di Indonesia dimana mencapai sebesar 14.6 per mil pada tahun 2018. Kejadian stroke di DIY tinggi karena banyaknya jumlah penduduk lanjut usia. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022 menghasilkan persentase penduduk lanjut usia mencapai 15,75%, meningkat dari 13,08% pada tahun 2010, di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), dari total 3,7 juta penduduk, sekitar 577.000 di antaranya adalah penduduk lanjut usia. Faktor ini menjadi salah satu yang berkontribusi mengapa angka stroke di wilayah tersebut menjadi tinggi (Dinkes DIY, 2023).

Prevalensi jenis stroke tertinggi adalah stroke stroke infark serebral/stroke iskemik (87%), selanjutnya stroke hemoragik intraserebral (10%), dan terakhir stroke perdarahan subarachnoid (3%) (Hananingsih, 2023). Pemeriksaan laboratorium adalah salah satu cara untuk mendeteksi dan memantau risiko stroke. Deteksi dini faktor risiko stroke sangat penting untuk menekan angka kejadian penyakit dan angka kematian yang lebih tinggi. Pemeriksaan laboratorium memiliki peran penting dalam menilai kondisi klinis pasien stroke, khususnya pada kasus infark serebral atau stroke iskemik. Salah satu parameter yang paling sering digunakan adalah pemeriksaan profil lipid, karena gangguan metabolisme lipid (dislipidemia) berkontribusi besar terhadap terjadinya aterosklerosis, yang menjadi penyebab utama sumbatan pembuluh darah otak. Parameter yang umumnya dinilai berasal dari kolesterol total, *Low Density Lipoprotein* (LDL), serta *High Density Lipoprotein* (HDL) yang didalamnya masuk profil lipid dengan masing-masing berkaitan erat dengan risiko terjadinya infark serebral.

Peningkatan kadar kolesterol akan memberikan peningkatan pada risiko stroke yang mana kadar kolesterol di dalamnya akan menurun. Kolesterol yang meningkat akan membentuk plak pada dinding arteri sehingga diameter pembuluh darah akan menyusut. Hal ini akan menurunkan elastisitas dari pembuluh darah karena lumen (lubang) pembuluh darah semakin menyempit sehingga stroke dapat meningkat (Solikin *et al.*, 2020). Deteksi dini dan

pemantauan kondisi pasien penyakit stroke melalui pemeriksaan laboratorium memegang peranan penting dalam penanganan stroke, khususnya stroke infark serebral. Pemeriksaan *Low Density Lipoprotein (LDL)*, kadar kolesterol total, dan *High Density Lipoprotein (HDL)* dapat membantu mengidentifikasi risiko serta memantau perkembangan penyakit pada pasien, sehingga pencegahan dan penanggulangan stroke infark serebral dapat dilakukan secara lebih tepat, terutama mengingat angka kejadian stroke infark yang terus meningkat setiap tahunnya. Melalui penjelasan di atas, lebih jauh peneliti ingin membahas mengenai gambaran dari kadar kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien penderita stroke infark serebral di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

METODE

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang mana desain penelitian *cross sectional* yang dijelaskan dengan *deskriptif kuantitatif* yang diperoleh melalui rekam medis pasien. Lokasi penelitian berlangsung pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan waktu pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan Oktober 2024-Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien dengan diagnosis stroke infark serebral selama periode Januari-Desember 2024, dengan total sebanyak 356 data pasien. Teknik penelitian yang digunakan berupa *total sampling* dengan didasarkan pada kriteria eksklusi maupun inklusi yang sudah ditetapkan. Hasil yang didapat setelah proses seleksi dan pengambilan data dilakukan, diperoleh sebanyak 38 pasien yang memenuhi seluruh kriteria inklusi.

Kriteria inklusi yang termasuk dalam penelitian berasal dari pasien rawat inap penderita stroke infark serebral selama periode Januari-Desember 2024 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, pasien penderita stroke infark serebral yang tercatat dalam rekam medis rumah sakit yang memiliki data lengkap mengenai kadar kolesterol total, LDL, HDL, usia, dan jenis kelamin, kemudian pasien penderita stroke infark serebral berjenis kelamin perempuan serta laki-laki yang berusia 15 - 75 tahun keatas. Variabel bebas penelitian ini yaitu kadar kolesterol total, LDL, dan HDL sedangkan untuk variabel terikat penelitian ini yaitu pasien penderita stroke infark serebral. Alat yang digunakan untuk pemeriksaa kadar kolesterol total, LDL, dan HDL adalah reaksi enzimatis dari *chemistry analyzer Beckman Coulter AU 480*. Data yang telah didapat dilakukan pengolahan data yang mana terdapat beberapa tahapan antara lain *editing* (tahap pemeriksaan data), *coding* (pemberian kode berupa angka), *entry* (proses penginputan), *tabulating* (proses pengelompokan), dan *clening* (tahap pengecekan). Data yang telah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak *Software Statistical Package for the Social Sciens (SPSS)*. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta No. 00133/KT.7.4/IV/2025.

HASIL

Data sekunder pasien rawat inap yang berasal dari rekam medis didiagnosis stroke infark serebral, sebanyak 38 pasien. Sampel penelitian yang digunakan ini sesuai dengan kriteria inklusi, kemudian dilakukan analisis dengan penyajiannya dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Pasien Stroke Infark Serebral Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	17	44,7
Perempuan	21	55,3
Total	38	100

Tabel 1 menunjukkan berdasarkan jenis kelamin pada gambaran karakteristik pasien penderita stroke infark serebral di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Hasilnya adalah mayoritas penderita stroke infark berjenis kelamin perempuan yaitu 21 orang (55,3%), dan pada laki-laki yaitu 17 orang (44,7%).

Tabel 2. Gambaran Karakteristik Pasien Stroke Infark Serebral Berdasarkan Usia

Kelompok Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
15-24	1	2,6
25-34	0	0,0
35-44	3	7,9
45-54	8	21,1
55-64	13	34,2
65-74	11	28,9
≥75	2	5,3
Total	38	100

Tabel 2 berisi rincian distribusi frekuensi karakteristik pasien penderita stroke infark serebral berdasarkan usia. Hasil berdasarkan kelompok usia pada penelitian ini jumlah kasus stroke infark serebral terbanyak berada pada rentang 55–64 tahun, yaitu sebanyak 13 pasien (34,2%).

Tabel 3. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pasien Stroke Infark Serebral

Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	Frekuensi	Persentase (%)
Normal <200	17	44,7
Sedikit Tinggi 200-239	11	28,9
Tinggi ≥240	10	26,3
Total	38	100

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar pasien stroke infark serebral dimiliki pada pasien yang kadar kolesterol total berada dalam kriteria normal yaitu <200 mg/dL dengan 17 pasien (44,7%). Kadar kolesterol total dari pasien stroke yang termasuk kriteria sedikit tinggi yaitu 200-239 mg/dL sebanyak 11 pasien (28,9%), sementara pasien stroke infark serebral yang berada di kriteria tinggi paling sedikit ≥240 mg/dL sebanyak 10 orang (26,3%).

Tabel 4. Gambaran Kadar LDL Pasien Stroke Infark Serebral

Kadar LDL (mg/dL)	Frekuensi	Persentase (%)
Optimal <100	5	13,2
Mendekati optimal 100-129	10	26,3
Sedikit Tinggi 130-159	9	23,7
Tinggi 160-189	7	18,4
Sangat Tinggi ≥190	7	18,4
Total	38	100

Tabel 4 menunjukkan pasien stroke infark serebral sebagian besar memiliki kadar LDL kriteria memasuki kadar optimal yaitu 100-129 mg/dL sebanyak 10 pasien (26,3%).

Tabel 5. Gambaran Kadar HDL Pasien Stroke Infark Serebral

Kadar HDL (mg/dL)	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah <40	15	39,5
Normal 40-59	17	44,7
Tinggi ≥60	6	15,8
Total	38	100

Tabel 5 adalah gambaran hasil kebanyakan pasien stroke infark serebral memiliki kadar HDL kriteria normal yaitu 40-59 mg/dL sebanyak 17 pasien (44,7%) dan pasien yang termasuk ke dalam kadar HDL rendah <40 sebanyak 15 pasien (39,5%). Berdasarkan hasil penelitian data pasien stroke infark yang paling sedikit memiliki kadar HDL kriteria tinggi ≥ 60 mg/dL yaitu 6 pasien (15,8%).

PEMBAHASAN

Penelitian ini berlokasi pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, dengan tujuan melihat dan menganalisis Gambaran dari kadar kolesterol total, HDL, dan LDL pada pasien penderita stroke infark serebral. Hasil penelitian ini terlihat pada Tabel 1, yaitu gambaran pasien berdasarkan jenis kelamin pada pasien penderita stroke infark serebral didapatkan hasil bahwa prevalensi tertinggi pasien stroke infark serebral pada penelitian ini adalah perempuan berjumlah 21 pasien (55,3%) sedangkan prevalensi pasien stroke infark serebral pada laki-laki berjumlah 17 pasien (44,7%). Sejalan dengan penemuan pada penelitian dari Pratama *et al.* (2024), yang hasilnya adalah sebagian besar pasien stroke infark berjenis kelamin perempuan, yakni sebanyak 98 orang (58%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 70 orang (42%). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Rumi (2021) sejalan hasilnya dimana pasien stroke iskemik/infark paling banyak adalah perempuan yaitu 51 pasien (52,6%) dan laki-laki yaitu 46 pasien (47,4%).

Stroke pada perempuan sering dihubungkan dengan adanya hormon estrogen dimana hormon ini merupakan pelindung untuk stroke para perempuan di usia muda dibanding dengan laki-laki di usia yang sama terutama pada stroke infark/iskemik, pada premenopause dan menopause pada usia lanjut produksi estrogen menjadi menurun yang berdampak pada peningkatan kerentanan perempuan terhadap penyakit pembuluh darah otak seperti stroke iskemik. Hormon estrogen berfungsi membantu mencegah aterosklerosis dengan kadar LDL (*Low-Density Lipoprotein*) yang diturunkan dan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) yang ditingkatkan (Akil, 2024). Berbeda dengan penelitian Rahayu, C. *et al.*, (2023) dimana penderita stroke infark ditemukan lebih sering pada pasien laki-laki berjumlah 30 pasien (66,7%) dan 15 pasien (33,3%) pada perempuan. Umumnya gaya hidup laki-laki cenderung berbeda dengan perempuan dan ini akan mempengaruhi kondisi kesehatan mereka. Sebagai contoh kebiasaan merokok, konsumsi alkohol yang merupakan gaya hidup kurang baik dapat menyebabkan terjadinya penyakit stroke, karena peningkatan tekanan darah serta merusak pembuluh darah pada bagian dindingnya, dan mempercepat aterosklerosis. Selain itu laki-laki juga tidak memiliki perlindungan dari hormon estrogen endogen seperti yang dimiliki perempuan. Hormon estrogen memiliki efek terhadap sistem vaskular seperti, mencegah plak dan menjaga elastisitas pembuluh darah, sehingga membuat laki-laki lebih rentan dibanding perempuan untuk terkena stroke (Rahayu, T.G, 2023).

Hasil penelitian pada tabel 2 dapat dijelaskan pada gambaran karakteristik pasien berdasarkan usia pasien penderita stroke infark serebral pasien rawat inap yang didiagnosis stroke infark sebagian besar adalah kelompok usia 55-64 tahun sebanyak 13 pasien (34,2%) dan rentang usia terendah adalah usia 15-24 tahun yaitu 1 pasien (2,6%). Sejalan dengan hasil penelitian Akil (2024) yang mana mayoritas penderita stroke iskemik/infark masuk ke dalam kelompok usia yang rentangnya 55-64 tahun dengan total 67 pasien (89,5%), sedangkan jumlah pasien sedikitnya berada dalam rentang usia 15-24 tahun, yaitu hanya 1 pasien. Selain itu, penelitian lain sejalan hasilnya dengan Fariza *et al.*, (2025) meneliti 78 pasien penderita stroke infark/iskemik yang dirawat inap di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou, didapatkan mayoritas penderita stroke rentang usia 56-65 tahun dengan total 33 pasien (42,3%). Risiko terjadinya stroke ini dipengaruhi oleh usia. Semakin bertambah umur, seseorang memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami stroke infark dibandingkan saat masih muda. Seiring

bertambahnya usia, pembuluh darah cenderung kehilangan elastisitasnya atau pembuluh darah menjadi kaku, sehingga lebih rentan terhadap pembentukan plak aterosklerosis yang dapat menyumbat aliran darah. Kondisi ini terjadi pada seseorang yang sedang berada pada proses degenerasi atau penuaan (Rahayu, T.G, 2023). Risiko terjadinya stroke meningkat secara signifikan setelah seseorang memasuki usia 55 tahun, bahkan dapat berlipat ganda setiap dekade berikutnya. Sekitar dua pertiga kasus stroke dirasakan pada seseorang yang berusia diatas 65 tahun, namun bukan artinya stroke hanya dialami oleh kelompok umur tertentu seperti lanjut usia, karena seluruh kelompok usia dapat terjadi penyakit ini (Tamam, 2020).

Hasil penelitian pada tabel 3, mendapatkan pasien penderita stroke infark masuk ke dalam kategori normal dengan pasien yang kadar kolestrol total yang dimiliki normal <200 mg/dL yaitu 17 pasien (44,7%). Sejalan dengan penelitian ini temuan Akil (2024), yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien stroke, yaitu 121 orang (76%), memiliki kadar kolesterol total dalam kategori yang diinginkan (<200 mg/dL). Penelitian lain yang sejalan yaitu penelitian Fariza *et al.*, (2025) dimana hasil penelitian menunjukkan dominasi pasien berada pada kategori normal pada kadar kolestrol total yaitu 23 pasien (53,8%). Sebagian penderita stroke memiliki Kadar kolesterol total berada dalam rentang normal, bukan berarti risiko stroke dapat diabaikan. Stroke iskemik juga dapat dipicu oleh faktor risiko lain seperti hipertensi. Apabila secara terus menerus tekanan darah tinggi berjalan dapat menambah beban pada arteri dan merusak dinding pembuluh darah, jika dibiarkan dalam waktu lama, kondisi ini dapat memicu arterosklerosis, yaitu pengerasan dan penebalan pembuluh darah. Kondisi ini menyebabkan arteri kehilangan elastisitasnya dan dapat mempersempit lumen pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko terjadinya sumbatan yang dapat menyebabkan stroke (Sari, 2017). Kecenderungan kadar kolesterol yang tergolong normal ini diduga disebabkan oleh pasien yang telah mendapatkan terapi medis berupa obat penurun kolesterol maupun tindakan pengelolaan kolesterol lainnya dari pihak rumah sakit (Adam *et al.*, 2020). Hasil ini berbeda dengan penelitian Pratama *et al.*, (2024) bahwa didapatkan hasil kadar kolesterol pasien didominasi pada kadar kolesterol total kategori tinggi yaitu 106 pasien (63%). Faktor risiko dari tingginya kadar kolestrol total merupakan faktor risiko yang bisa dimodifikasi dan berkontribusi terhadap terjadinya stroke infark serebral. Peningkatan kolesterol total dapat memicu aterosklerosis, yaitu kondisi patologi utama yang mendasari terjadinya stroke iskemik. Salah satu penyebab tingginya kadar kolesterol total adalah gangguan pada proses metabolisme lemak. Kolesterol sendiri berperan penting sebagai sumber energi, pembentuk membran sel, dan bahan dasar sintesis hormon steroid. Namun, jika kadarnya berlebihan dalam tubuh, kolesterol dapat memicu terjadinya aterosklerosis, yaitu kondisi terjadinya penyempitan dan pengerasan pembuluh darah yang dapat memicu stroke (Marja, 2024).

Sebagian besar pasien stroke infark serebral pada penelitian di tabel 4, didapatkan hasil bahwa pasien infark serebral sebagian besar nilai *Low Density Lipoprotein* (LDL) dengan kriteria mendekati optimal yaitu 100-129 mg/dL sebanyak 10 pasien (26,3%). Sejalan pada penelitian Laulo *et al.*, (2016) bahwa hasil kadar LDL didominasi oleh pasien dengan kadar LDL kategori mendekati optimal yaitu 45 pasien (21,23%) yang mana hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh Fariza *et al.*, (2025). Berbeda hasil pada peneltiian Nugraha *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa pasien memiliki kadar LDL sebagian besar masuk dalam kategori tinggi sebanyak 26 pasien (25,2%). LDL pada dinding pembuluh darah cenderung akan melekat yang mana hal ini akan menyebabkan penyempitan terutama dalam pasokannya berupa nutrisi ke jantung dan otak oleh pembuluh darah kecil. Jika kadar LDL terlalu tinggi, pengendapan dinding arteri akan terjadi karena kolestrol sehingga menyebabkan penumpukan lemak dan pembentukan plak sehingga muncul terjadinya aterosklerosis. Jika plak ini pecah, dapat terjadi sumbatan aliran darah yang berujung pada stroke (Laulo *et al.*, 2016).

Hasil penelitian pada tabel 5, didapatkan bahwa kebanyakan pasien stroke infark serebral sebanyak 17 pasien (44,7%) memiliki kadar HDL yang masuk dalam kategori normal, yaitu

antara 40-59 mg/dL. Sejalan dengan penelitian Pratama *et al.*, (2024) bahwa kebanyakan pasien stroke infark memiliki kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kategori normal yaitu 125 pasien (74%). Berbeda dengan penelitian Fariza *et al.*, (2025) dimana didapatkan hasil bahwa pasien stroke infark terbanyak dengan kadar HDL kategori rendah yaitu 41 pasien (52,6%). Kolesterol HDL berperan dalam menghambat proses oksidasi fosfolipid serta mencegah modifikasi kolesterol LDL yang berkontribusi pada pembentukan aterosklerosis. Oleh karena itu, rendahnya kadar HDL pada penderita stroke iskemik dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis. Rendahnya kadar kolesterol HDL mengakibatkan risiko pembekuan darah semakin besar, jika bekuan ini terjadi di arteri karotis, maka risiko terjadinya stroke pun meningkat. Kadar HDL yang terlalu rendah dapat berdampak buruk sebagaimana kadar LDL yang terlalu tinggi. Ketidakseimbangan ini, terutama jika disertai dengan tingginya kadar LDL, mempercepat pembentukan di dalam dinding arteri berupa plak dan aliran darah berpotensi terhambat ke berbagai organ, dan otak (Laulo *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Hasil penelitian pada 38 pasien di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta selama periode Januari-Desember 2024 mengenai gambaran kadar kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien penderita stroke infark serebral kesimpulannya adalah pasien penderita stroke infark mayoritas perempuan dengan jumlah 21 pasien (55,3%) dari jumlah populasi dan mayoritas berusia 55-64 tahun. Sebagian besar kadar kolesterol total pada pasien tergolong normal (<200 mg/dL), yaitu sebanyak 17 orang (44,7%). Kadar LDL paling banyak berada dalam kategori mendekati optimal (100–129 mg/dL), yaitu 10 orang (26,3%). Sedangkan kadar HDL pada sebagian besar pasien juga berada dalam kategori normal (40–59 mg/dL), yaitu 17 orang (44,7%). Kecenderungan kadar kolesterol total, HDL dan LDL yang tergolong normal ini diduga disebabkan karena pasien yang telah mendapatkan terapi medis berupa obat penurun kolesterol maupun tindakan pengelolaan kolesterol lainnya dari pihak rumah sakit. Dari hasil ini, pemeriksaan kolesterol total, LDL, dan HDL penting dilakukan sebagai pemeriksaan penunjang di laboratorium untuk membantu memantau kondisi pasien stroke infark serebral.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin memberikan ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan ini dari pembimbing beserta dengan penguji karena telah memberikan arahan, ilmu, bimbingan, maupun kritik serta saran. Peneliti juga ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak dari Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta karena telah membantu peneliti dalam proses perizinan dan pelaksanaan sehingga penelitian ini dapat berlangsung dengan lancar. Selanjutnya, peneliti juga menyampaikan perasaan terimakasih atas doa dan dukungan dari kedua orang tua yang tidak henti-hentinya diberikan. Terakhir, terimakasih juga ditujukan untuk seluruh pihak atas segala kontribusi dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M.F., Hutahaean, Y.O., & Siagian, L.R.D. (2020). Gambaran Profil Lipid dan Rasio Lipid pada Pasien Stroke Iskemik Berulang di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *J.Ked. Mulawarman*, volume 7(2).
- Akil, M. (2024). Gambaran Profil Lipid Penderita Stroke di RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022. Skripsi. Lhokseumawe: Universitas Malikussaleh Lhokseumawe.

- Dinkes Daerah Istimewa Yogyakarta. (2023). Aktivasi Otot Pasien Stroke dengan Kelumpuhan melalui Sensasi Taktil dengan Tekanan. Diambil dari <https://dinkes.jogjaprov.go.id/berita/detail/aktivasi-otot-pasien-stroke-dengan-kelumpuhan-melalui-sensasi-taktil-dengan-tekanan>. Diakses pada tanggal 4 November 2024.
- Fariza, A.F.D., Rambert, G.I., & Berhimpon, S.L.E. (2025). Gambaran Profil Lipid pada Stroke Iskemik. *e-CliniC*, Volume 13(2), 160-165.
- Hananingsih, N.K.D.P. (2023). Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2023. Karya Tulis Ilmiah. Denpasar: Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan Denpasar.
- Laulo, A., Tumboimbela, M.J., & Mahama, C.N. (2016). Gambaran Profil Lipid pada Pasien Stroke dan Stroke Hemoragik yang di Rawat Inap di Irina F RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2015-2016. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Volume 4(2).
- Marja, F.A. (2024). Gambaran Karakteristik Pasien Penyakit Stroke di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2021 dan 2022. Skripsi. Lhokseumawe: Universitas Malikussaleh Lhokseumawe.
- Nugraha, D.P., Bebasari, E., & Sahputra, S. (2020). Gambaran Dislipidemia pada Pasien Stroke Akut di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari-Desember 2019. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, Volume 20(1), 18-26. <https://doi.org/10.24815/jks.v20i1.18294>
- Pratama, M.P., Rachman, M.E., Wahyu, S., Muchsin, A.H., & Eka, A.K. (2024). Gambaran Kadar Profil Lipid dengan Derajat Keparahan pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2021-2023. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 24(3), 2049. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i3.5601>
- Rahayu, C., Kristianingsih, Y., Sugiantari, N., & Al'mufidah, A.J. (2023). Gambaran Kadar Profil Lipid Pada Penderita Stroke Iskemik Di RSUD Pasar Rebo Jakarta. *Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*. Vol. 9(2).
- Rahayu, T.G. (2023). Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke serta Tipe Stroke. *Faletehan Health Journal*. Vol 10(1).
- Rezki, R. (2021). Faktor Risiko Kejadian Infark Serebral di RSUD Kabupaten Barru. Skripsi. Makassar: Universitas Hassanuddin Makassar.
- Rumi, M.J. (2021). Gambaran Karakteristik Stroke Iskemik Rawat Jalan Poli Saraf Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019. Skripsi. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sari, A.P. (2017). Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Penderita Stroke di RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Universitas Setia Budi.
- Solikin & Muradi. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, vol. 5, edisi 1.
- Tamam, B. (2020). Faktor Risiko Terhadap Kejadian Stroke di RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. Skripsi. Jember: Universitas Muhammadiyah Jember.