

## Hubungan Penurunan Fungsi Kognitif dengan Stroke Iskemik di RSUD Mangusada

Anak Agung Ngurah Agung Bayu Sutha<sup>1</sup>, Saktivi Harkitasari<sup>2</sup>,  
Dewa Ayu Agung Alit Suka Astini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

<sup>2</sup>Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

<sup>3</sup>Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

E-mail<sup>1</sup>: bayusutha469@gmail.com

### Abstrak

Stroke merupakan penyakit neurologi yang menyerang susunan saraf pusat. Sekitar 80-90% penderita stroke merupakan stroke iskemik. Stroke iskemik diketahui lebih berpotensi menimbulkan kecacatan terhadap penderitanya. Penurunan fungsi kognitif merupakan salah satu kondisi yang disebabkan oleh stroke iskemik. Jika seseorang mengalami penurunan fungsi kognitif maka orang tersebut sulit untuk hidup mandiri, mengurangi produktivitas dan kualitas hidup menurun. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik di RSUD Mangusada, Badung. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Teknik pengambilan subjek penelitian yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Subjek penelitian ini berjumlah 70 orang dengan perbandingan 1:1 yaitu 35 orang pasien stroke iskemik dan 35 orang tidak stroke iskemik sebagai pembandingan yang berkunjung ke poliklinik saraf RSUD Mangusada periode Desember 2021 sampai Februari 2022. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner MoCA-Ina. Data diolah dan dianalisis menggunakan uji korelasi koefisien kontingensi. Hasil penelitian ini didapatkan nilai  $p = 0,001$  bermakna pada taraf kepercayaan 95% dinyatakan signifikan atau berarti terdapat hubungan yang signifikan dan tingkat korelasi yang termasuk kategori lemah, karena koefisien korelasi sebesar 0,378. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang signifikan dan tingkat korelasi yang termasuk kategori lemah antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik di RSUD Mangusada.

**Kata Kunci:** fungsi kognitif, stroke iskemik, rsud mangusada

### Abstract

[The Correlation between Cognitive Decline and Ischemic Stroke at Mangusada Regional General Hospital]

Stroke is a neurological disorder that attacks central nervous system. Around 80-90% stroke patients suffer from ischemic stroke. Ischemic stroke is known to have higher potential of causing its sufferer disability. The decline of cognitive function is a condition that is caused by ischemic stroke. If someone experiences decline of cognitive function, it is hard for the person to live independently, reduces productivity, and lowers quality of life. The purpose of this research was to examine the correlation between the cognitive decline and ischemic stroke at Mangusada Regional General Hospital, Badung. This research was an analytical-observational study with cross-sectional design. The research subject sampling technique was consecutive sampling. The research subjects comprised of 70 people with 1:1 ratio, they are 35 ischemic stroke patients and 35 non-ischemic stroke patients who visited the neuro polyclinic at Mangusada Regional General Hospital in December 2021 until February 2022. The data sampling was performed using MoCA-Ina questionnaire. The data were processed and analyzed using contingency coefficient correlation test. The test obtained  $p$  value = 0,001 which implied 95% confidence level, it showed that there was significant correlation, and the correlation level is categorized low because the correlation coefficient was 0,378. The conclusion of this research is that there is significant correlation, and the correlation level is categorized low between the cognitive decline and ischemic stroke at Mangusada Regional General Hospital.

**Keywords:** cognitive function, ischemic stroke, mangusada regional general hospital

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan suatu penyakit neurologi yang menyerang susunan saraf pusat dan dapat terjadi pada semua usia. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, stroke didefinisikan sebagai pecahnya pembuluh darah yang dapat menjadikan terputusnya aliran darah ke otak atau tersumbatnya pembuluh darah yang ada di otak.<sup>(1)</sup>

Berdasarkan data yang didapatkan dari *World Stroke Organization* (WSO) bahwa sebanyak 13,7 juta kasus baru stroke setiap tahun dan terdapat 5,5 juta kematian karena stroke, selain itu diperkirakan ada 80 juta lebih orang yang hidup dengan stroke secara global. Stroke menjadi masalah yang sangat serius di Asia karena tingginya angka kematian dibandingkan daerah lain.<sup>(2)</sup> Di Indonesia, prevalensi stroke berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018 sebesar 10,9 persen atau diperkirakan 2.120.362 orang.<sup>(3)</sup> Berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2017, stroke termasuk dalam 10 besar penyakit yang terjadi pada pasien rawat inap di RSUD Provinsi Bali dengan kasus berjumlah 1494.<sup>(4)</sup>

Stroke dapat diklasifikasikan menjadi iskemik dan hemoragik. Stroke iskemik disebabkan penyumbatan atau akibat stenosis di pembuluh darah otak. Stroke hemoragik disebabkan dari pecahnya pembuluh darah otak; dengan demikian menyebabkan perdarahan yang ada di otak. Penderita stroke iskemik memiliki jumlah lebih banyak daripada stroke hemoragik, sebanyak 80-90% penderita stroke iskemik. Kondisi yang mungkin terjadi akibat dari stroke iskemik adalah penurunan fungsi kognitif.<sup>(5)</sup>

Fungsi kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan intelektual untuk mendapat, mengolah, dan menerapkan suatu informasi. Kemampuan ini mencakup memori, berpikir kritis, berbicara, belajar, dan membuat rencana. Sehingga fungsi kognitif berperan penting dalam keseharian seseorang dalam beraktivitas. Jika seseorang mengalami penurunan fungsi kognitif, maka orang tersebut sulit untuk

hidup mandiri, mengurangi produktivitas, dan kualitas hidup menurun.<sup>(6)</sup>

Penurunan fungsi kognitif terjadi pada lebih dari 60% stroke iskemik. Penelitian yang dilakukan oleh Nahrowi *et al* pada tahun 2018 didapatkan dari total keseluruhan pasien, prevalensi pasien dengan penurunan fungsi kognitif dengan dependensi sedang hingga total mencapai 37.37%.<sup>(7)</sup> Penelitian oleh Mellon *et al* pada tahun 2015 menyebutkan enam bulan setelah stroke iskemik penurunan kognitif masih didapatkan pada 56.6% total pasien.<sup>(8)</sup>

Stroke iskemik merupakan penyakit mematikan yang harus ditangani dengan cepat. Penurunan kognitif akan rentan terjadi akibat serangan stroke yang menyebabkan sel - sel otak tidak lagi berkerja optimal. Penurunan kognitif berdampak pada orang dalam melaksanakan aktivitas sehari – hari karena mengganggu daya ingat, persepsi, komunikasi, dan konsentrasi.<sup>(9)</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas dan hubungan antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik belum banyak diteliti khususnya di Bali maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini guna menganalisis hubungan antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik di RSUD Mangusada.

## METODE

Penelitian ini menerapkan penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* atau potong lintang guna mengetahui hubungan antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik. Subjek penelitian yang diambil yaitu pasien pasca stroke iskemik dan pasien tidak stroke iskemik yang datang ke poliklinik saraf RSUD Mangusada yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan perbandingan 1:1. Teknik pengambilan subjek penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling*. Adapun besar subjek penelitian ini yaitu 35 orang per kelompok. Sehingga jumlah total subjek pada penelitian ini adalah 70.

Data yang digunakan dalam penelitian dibagi menjadi 2. Data primer terdiri dari data yang diperoleh oleh peneliti sendiri dari hasil observasi dan penilaian skor yang diambil dengan menggunakan kuesioner MoCA-1na. Data sekunder yang dikumpulkan melalui KTP yang mencakup nama, usia dan jenis kelamin.

Semua data yang diperoleh kemudian disimpan, dikumpulkan dan dikerjakan menggunakan komputerisasi bertahap. Data yang telah diperiksa kemudian dianalisis dengan cara memasukkan data tersebut ke program *Statistical Product and Service (SPSS) for windows*. Data-data hasil penelitian yang telah dianalisis dengan program *Statistical Product and Service (SPSS) for windows* dimasukkan ke dalam tabel - tabel sesuai kriteria yang telah ditentukan.

Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu stroke iskemik dan penurunan fungsi kognitif. Skala

pengukuran variabel penelitian ini menggunakan uji korelasi koefisien kontingensi. Parameter uji korelasi ini diantaranya kekuatan korelasi secara statistik. Kekuatan korelasi bisa diketahui dari nilai r (0,8 - < 1,00 sangat kuat; 0,6 - < 0,8 kuat; 0,4 - < 0,6 sedang; 0,2 - < 0,4 lemah; dan 0,0 - < 0,2 sangat lemah;), arah korelasi (negatif ataupun positif), kemaknaan klinis (r yang didapatkan < r minimal menunjukkan jika korelasi tidak bermakna, r yang didapat > r minimal berarti korelasi bermakna). Tingkat kemaknaan dinyatakan dengan  $p < 0,05$  dengan IK 95%.<sup>(10)</sup>

## HASIL

### Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan karakteristik umum dari subjek penelitian diantaranya adalah usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil dijabarkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian

No	Parameter	Stroke Iskemik n (%)	Tidak Stroke Iskemik n (%)	Total n (%)
1	Jenis kelamin			
	Laki-laki	17 (48,6)	17 (48,6)	34 (48,6)
	Perempuan	18 (51,4)	18 (51,4)	36 (51,4)
2	Usia			
	21-30 Tahun	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	31-40 Tahun	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	41-50 Tahun	7 (20,0)	17 (48,6)	24 (34,3)
	51-60 Tahun	28 (80,0)	18 (51,4)	46 (65,7)
3	Pendidikan			
	SD	13 (37,1)	4 (11,5)	17 (24,3)
	SMP	4 (11,5)	6 (17,1)	10 (14,3)
	SMA/SMK	12 (34,3)	19 (54,3)	31 (44,3)
	Perguruan tinggi	6 (17,1)	6 (17,1)	12 (17,1)
4	Fungsi kognitif			
	Penurunan	14 (40,0)	2 (5,7)	16 (22,9)
	Normal	21 (60,0)	33 (94,3)	54 (77,1)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke iskemik sebagian besar terjadi pada jenis kelamin perempuan yaitu 18 orang (51,4%). Distribusi usia subjek penelitian menunjukkan pasien stroke iskemik sebagian besar terjadi pada

rentangan usia berusia 51 - 60 tahun yaitu 28 orang (80%). Distribusi pendidikan subjek penelitian menunjukkan pasien stroke iskemik sebagian besar berasal dari lulusan SD yaitu 13 orang (37,1%). Distribusi penurunan fungsi kognitif subjek

penelitian menunjukkan pasien stroke iskemik yang mengalami penurunan fungsi kognitif terjadi pada 14 orang (40%).

### Uji Korelasi Antara Stroke Iskemik dan Penurunan Fungsi Kognitif di RSUD Mangusada

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara stroke

iskemik dan penurunan fungsi kognitif di RSUD Mangusada menggunakan uji korelasi koefisien kontingensi. Hasil analisis dijabarkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Korelasi Antara Stroke Iskemik dan Penurunan Fungsi Kognitif

No	Kelompok	Fungsi kognitif		r	p
		Penurunan n (%)	Normal n (%)		
1	Stroke Iskemik	14 (40,0)	21 (60,0)	0,378	0,001*
2	Tidak Stroke Iskemik	2 (5,7)	33 (94,3)		

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan subjek penelitian pada kelompok stroke iskemik yang mengalami penurunan fungsi kognitif ada sebesar 14 orang (40%), dan yang tidak mengalami penurunan fungsi kognitif ada sebesar 21 orang (60%). Sedangkan subjek penelitian pada kelompok tidak stroke iskemik dengan penurunan fungsi kognitif berjumlah 2 orang (5,7%) dan sebanyak 33 orang (94,3%) yang tidak mengalami penurunan fungsi kognitif. Nilai  $p = 0,001$  menunjukkan jika taraf kepercayaan 95% yang menunjukkan signifikan atau atau berarti terdapat hubungan yang signifikan dan tingkat korelasi yang termasuk kategori lemah, karena koefisien korelasi sebesar 0,378.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek penelitian pasien stroke iskemik lebih banyak yang berusia 51 - 60 tahun (80%) dari pada yang berusia 41 - 50 tahun (20%). Penelitian Laily (2017) merupakan salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini, penelitian tersebut mendapatkan hasil dari subjek penelitian yang berjumlah 88 dengan usia < 55 tahun; sebanyak 52,3% tidak terkena stroke iskemik dan yang terkena stroke iskemik sebanyak 25,0%.<sup>(11)</sup> Penelitian dengan subjek berusia  $\geq 55$  tahun menunjukkan jika

sebanyak 75,0% terkena stroke iskemik dan sebanyak 47,7% tidak terkena. Berdasarkan penelitian Kristanti *et al* (2020); penderita stroke iskemik paling banyak berusia 51 - 60 tahun dan persentasenya sebanyak 50%.<sup>(12)</sup> Berdasarkan penelitian Fauzah *et al* (2018); diketahui jika mayoritas usia pasien stroke berusia 46 - 50 tahun.<sup>(13)</sup> Hasil penelitian lainnya oleh Badriyah *et al* (2018) juga menyatakan jika usia pasien stroke paling banyak sekitar 55 - 64 tahun dengan persentase 33,3%.<sup>(14)</sup> Stroke pada dasarnya juga mungkin dialami di usia muda, namun penyakit stroke lebih cenderung sering terjadi di usia tua. Penyebab dari hal ini dikarenakan stroke adalah penyakit yang terjadi akibat gangguan aliran pada pembuluh darah otak. Orang tua lebih cenderung mengalami perubahan pembuluh darah secara degeneratif yang bisa dilihat berdasarkan hasil proses aterosklerosis. Kecepatan proses aterosklerosis ditentukan dari pola makan dan pola hidup seseorang.<sup>(15)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke iskemik mayoritas diderita laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki mempunyai hormon testosteron yang dapat menjadikan kadar LDL darah mengalami peningkatan, jika kadar LDL mengalami peningkatan maka juga menjadikan kadar kolesterol di darah juga mengalami peningkatan. Apabila kolesterol yang ada di dalam darah

mengalami peningkatan, maka dapat meningkatkan risiko terkena penyakit degeneratif. Hal ini dikarenakan jika tingginya kolesterol darah tinggi termasuk dalam faktor risiko yang bisa menyebabkan penyakit degeneratif.<sup>(15)</sup> Hasil yang didapatkan penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang menerangkan jika laki - laki lebih rentan stroke daripada perempuan. Perempuan juga rentan terkena stroke apabila berusia 65 tahun keatas dan menopause. Faktor - faktor yang dapat meningkatkan risiko wanita terkena stroke yaitu: obesitas, menopause, hipertensi, kolesterol tinggi, kurang berolahraga, penggunaan alat kontrasepsi, kualitas tidur buruk, serta kebiasaan merokok.<sup>(16)</sup>

Menurut hasil penelitian, mayoritas pasien stroke iskemik dari lulusan SD (37,1%). Subjek penelitian yang terkena stroke iskemik memiliki riwayat pendidikan terbanyak di lulus SD. Hasil penelitian Sandy *et al* (2020) menyatakan jika subjek penelitian stroke iskemik terbanyak ada di lulusan SD. Hal ini menunjukkan jika tingkat pendidikan responden yang rendah, memiliki kecenderungan terkena penyakit stroke iskemik.<sup>(17)</sup> Faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan tidak berkaitan secara langsung dengan kejadian stroke iskemik. Akan tetapi, seseorang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi umumnya lebih sering menyerap berbagai informasi yang berkaitan dengan kesehatan sehingga bisa diterapkan dalam kehidupan sehari - hari.

### **Karakteristik Penurunan Fungsi Kognitif dengan Stroke Iskemik di RSUD Mangusada**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi penurunan fungsi kognitif pada pasien stroke iskemik di RSUD mangusada ada 14 orang sedangkan yang tidak mengalami penurunan ada 21 orang. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Saffrudin *et al* menunjukkan bahwa frekuensi pasien stroke iskemik yang mengalami penurunan fungsi kognitif kurang dari setengah total sampel yaitu 3

dari 30 total sampel.<sup>(18)</sup>

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Shafari *et al* yang menunjukkan bahwa terdapat lebih dari setengah total sampel yaitu 21 pasien stroke iskemik yang mengalami penurunan fungsi kognitif dari 30 total sampel. Hal ini berhubungan dengan letak lesi stroke iskemik pada penelitian Shafari *et al* yaitu letak lesi pada area kortika terdapat 4 orang dengan penurunan fungsi kognitif, letak pada area sub kortika terdapat 10 orang, dan letak pada ganglia basalis terdapat 7 orang. Sehingga penurunan fungsi kognitif lebih banyak terjadi pada pasien stroke iskemik yang terdapat lesi pada area subkortika.<sup>(19)</sup>

### **Hubungan Antara Penurunan Fungsi Kognitif dengan Stroke Iskemik di RSUD Mangusada**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke iskemik yang mengalami penurunan fungsi kognitif ada sebesar 14 orang (40%) dan yang tidak mengalami penurunan fungsi kognitif ada sebesar 21 orang (60%). Sedangkan subjek penelitian pada kelompok tidak stroke iskemik dengan penurunan fungsi kognitif berjumlah 2 orang (5,7%) dan sebanyak 33 orang (94,3%) yang normal. Nilai  $p = 0,001$  menunjukkan jika taraf kepercayaan 95% yang menunjukkan signifikan atau berarti terdapat hubungan yang signifikan dan tingkat korelasi yang termasuk kategori lemah, karena koefisien korelasi sebesar 0,378.

Hasil penelitian ini sesuai penelitian Shafari *et al* (2020) didapatkan dari total keseluruhan pasien, prevalensi pasien dengan penurunan fungsi kognitif dengan dependensi sedang hingga total mencapai 37.37%.<sup>(19)</sup> Temuan ini menunjukkan bagaimana penurunan kognitif yang disebabkan oleh stroke iskemik sangat berdampak terhadap kualitas hidup pasien.

Gejala gangguan kognitif muncul sesuai dengan lokasi anatomi otak yang terganggu.<sup>(19)</sup> Gangguan saraf atau manifestasi klinis yang muncul karena stroke tergantung dari pembuluh darah di

otak yang terkena. Gangguan yang terjadi di domain bahasa, membaca, menghitung, kemampuan abstrak, menulis, serta *delayed recall* berkaitan dengan stroke yang ada di hemisfer kiri. Lesi hemisfer yang ada di bagian kanan dapat memunculkan gangguan fungsi visuomotor, visuo spasial, koordinasi motorik, dan memori visual.<sup>(20)</sup>

Iskemia serebral adalah penyakit serebrovaskular yang mempengaruhi suplai darah ke otak. Menurunnya aliran darah dan suplai oksigen pada iskemia serebral menyebabkan peningkatan  $Ca^{2+}$  intraseluler. Selain itu, selama hipoperfusi serebral terjadi kekurangan oksigen dan glukosa yang mengakibatkan kegagalan produksi ATP oleh mitokondria dan berdampak pada tidak berfungsinya  $Na^+/K^+-ATPase$ . Mekanisme tersebut menyebabkan terjadinya cedera otak lokal yang mempengaruhi white matter, ganglia basal, dan hipokampus kemudian menyebabkan gangguan kognitif.<sup>(21)</sup>

## SIMPULAN

Simpulan pada penelitian ini, didapatkan adanya hubungan yang signifikan dan tingkat korelasi yang termasuk kategori lemah antara penurunan fungsi kognitif dengan stroke iskemik di RSUD Mangusada.

Disarankan untuk penelitian lebih lanjut agar meneliti usia yang lebih muda dengan menerapkan metode lainnya serta subjek penelitian yang digunakan juga diperbanyak agar memperoleh hasil yang lebih akurat.

Beberapa hal yang diduga mempunyai pengaruh pada keluaran klinis pasien stroke iskemik dan perlu dianalisis seperti: penyakit komorbid, luas dan letak lesi di otak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Warmadewa dan Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa yang telah menyetujui serta memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini. Terimakasih kepada Saktivi Harkitasari,

Dewa Ayu Agung Alit Suka Astini selaku dosen pembimbing. Terimakasih kepada RSUD Mangusada yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian serta seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dr Poonam Khetrapal Singh. World Stroke Day [Internet]. World Health Organization. 2019. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/speeches/detail/world-stroke-day-2019>
2. World Stroke Organization. Global Stroke Fact Sheet [Internet]. World Stroke Organization (WSO). 2019. Available from: [www.world-stroke.org](http://www.world-stroke.org)
3. Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) [Internet]. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Available from: [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf)
4. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Profil Kesehatan Provinsi Bali. 2017.
5. Mant J, Walker MF. ABC of Stroke. Chichester: Wiley Blackwell; 2011. 283 p.
6. Laksono BA, Widyastuti K, Trisnawati SY. Profil gangguan fungsi kognitif pada pasien pasca stroke iskemik di RSUP Sanglah Denpasar Bali, Indonesia periode 2019. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(3):698–701.
7. Nahrowi NS, Ong PA, Adam A. Cognitive and Functional Outcome of Patients with Ischemic Stroke at Dr. Hasan Sadikin Hospital Bandung. *Althea Med J*. 2018;5(2):82–6.
8. Mellon L, Brewer L, Hall P, Horgan F, Williams D, Hickey A, et al. Cognitive impairment six months after ischaemic stroke: a profile from the ASPIRE-S study. *BMC*. 2015;15(1):1–9.

9. Astutik ND. Pengaruh Fungsi Kognitif Terhadap Kualitas Hidup Lansia di Posyandu Lansia Srikandi Kelurahan Gadingkasri Kecamatan Klojen Malang. *J Keperawatan Malang*. 2018;2(2):90–4.
10. Dahlan MS. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. 6th ed. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
11. Laily SR, Timur J. Relationship Between Characteristic and Hypertension With Incidence of Ischemic Stroke. 2016;(February 2017):48–59.
12. Kristanti E, Umasangadji H, Syahti MS F. Karakteristik Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. 2020;1–8.
13. Fauzah U, Nurimaba N, Tursina A. Lipid Profile Picture of Ischemic Stroke and Bleeding Stroke Patients Young Age in RSAU Salamun Bandung March 2016-2018 Period. 2019;5.
14. Badriyah JN, Amalia L, Suwarman. Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke di RSHS Bandung Periode Januari 2015 – Desember 2016. 2018;7(3):134–9.
15. Hisni D, Saputri ME, Sujarni. Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Iskemik di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara Periode Tahun 2021. 2022;2 (1).
16. Tamam B. Faktor Risiko Terhadap Kejadian Stroke Di RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. Universitas Muhammadiyah Jember; 2020.
17. Sandy AA, Fakhurrazy, Sanyoto DD. Hubungan Letak Lesi dengan Derajat Spastisitas pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Ulin Banjarmasin. 2020;153–60.
18. Safruddin, Asfar A, Rusniyanti D. Faktor yang Berhubungan dengan Fungsi Kognitif Penderita Stroke Non Hemoragik di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar Tahun 2018. *JIKP*. 2018;7(2):132–41.
19. Shafari FR, Fakhurrazy, Sanyoto DD. Hubungan Letak Lesi dengan Fungsi Kognitif pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Ulin Banjarmasin. *Homeostasis*. 2020;3(1):191–200.
20. Boletimi RO, Kembuan MAHN, Pertiwi JM. Gambaran Fungsi Kognitif Pasien Pasca Stroke. *Med Scope J*. 2021;2(2):66–72.
21. Ahad MA, Kumaran KR, Ning T, Mansor NI, Effendy MA, Damodaran T, et al. Insights into the neuropathology of cerebral ischemia and its mechanisms. *De Gruyter*. 2020;