

Hubungan Stroke Perdarahan dengan Fungsi Kognisi di RSAU Salamun Bandung

Fajar Handika *, Alya Tursina, Mochammad Faisal Afif Mochyadin

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia

fajarhandika10@gmail.com, alyatursina@unisba.ac.id, mochammad.faisal.afif@unisba.ac.id

Abstract. Stroke is one of the main causes of cognitive dysfunction that has a significant impact on the quality of life of patients. This study aims to analyze the relationship between hemorrhagic stroke and cognitive function in patients at RSAU dr. Salamun Bandung. The study design used was observational analytic with a cross-sectional approach, involving 35 hemorrhagic stroke patients selected through consecutive sampling techniques. Cognitive function was measured using the Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment instrument (MoCA-Ina) with score interpretation: ≥ 26 (normal) and < 26 (abnormal). Data analysis was performed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05. The results showed that the majority of hemorrhagic stroke patients were male (62.86%) and were in the late elderly age range (34.29%). A total of 88.57% of hemorrhagic stroke patients experienced cognitive dysfunction, compared to 68.57% in non-hemorrhagic stroke. Statistical analysis showed a significant relationship between hemorrhagic stroke and cognitive dysfunction ($p = 0.041$). These findings suggest that brain tissue damage due to intracerebral hemorrhage has a more serious impact on cognitive function than non-hemorrhagic stroke. In conclusion, a comprehensive prevention and treatment strategy is needed to reduce the risk of cognitive impairment in stroke patients, especially hemorrhagic stroke.

Keywords: *Hemorrhagic stroke, cognitive function, MoCA-Ina.*

Abstrak. Stroke merupakan salah satu penyebab utama gangguan fungsi kognitif yang berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara stroke perdarahan dan fungsi kognitif pada pasien di RSAU dr. Salamun Bandung. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, melibatkan 35 pasien stroke perdarahan yang dipilih melalui teknik consecutive sampling. Fungsi kognitif diukur menggunakan instrumen Montreal Cognitive Assessment versi bahasa Indonesia (MoCA-Ina) dengan interpretasi skor: ≥ 26 (normal) dan < 26 (tidak normal). Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien stroke perdarahan adalah laki-laki (62,86%) dan berada pada rentang usia lansia akhir (34,29%). Sebanyak 88,57% pasien stroke perdarahan mengalami gangguan fungsi kognitif, dibandingkan 68,57% pada stroke non-perdarahan. Analisis statistik menunjukkan hubungan yang bermakna antara stroke perdarahan dan gangguan fungsi kognitif ($p=0,041$). Temuan ini menunjukkan bahwa kerusakan jaringan otak akibat perdarahan intraserebral memiliki dampak lebih serius terhadap fungsi kognitif dibandingkan stroke non-perdarahan. Kesimpulannya, diperlukan strategi pencegahan dan penanganan yang komprehensif untuk mengurangi risiko gangguan fungsi kognitif pada pasien stroke, terutama stroke perdarahan.

Kata Kunci: *Stroke Perdarahan, Fungsi Kognitif, Moca-Ina.*

A. Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan dan menjadi penyebab kematian tertinggi kedua di dunia setelah penyakit kardiovaskular. Berdasarkan data tahun 2019, terdapat sekitar 6,4 juta kasus stroke pada perempuan dan 5,8 juta kasus pada laki-laki. (Bestari Yuniah et al., 2023) Selain itu, beban penyakit akibat stroke, yang diukur dengan Disability-Adjusted Life Years (DALYs), mengalami peningkatan sebesar 143% sejak tahun 1990 hingga 2019.[1] Stroke termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular atau Non-communicable Diseases (NCDs), yang menjadi kontributor utama terhadap angka kematian global. Oleh karena itu, stroke menjadi salah satu fokus utama dalam pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) yang bertujuan untuk menurunkan angka kematian prematur akibat penyakit tidak menular hingga sepertiga pada tahun 2030.[2][3]

Di tingkat global, angka kejadian stroke terus mengalami peningkatan, termasuk di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Berdasarkan data yang dikumpulkan antara tahun 2017 hingga 2020, prevalensi stroke pada individu berusia di atas 20 tahun di Amerika Serikat mencapai sekitar 9,4 juta kasus, dengan angka kematian yang dilaporkan sebanyak 160.254 kasus pada tahun 2020.[4] Sementara itu, di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi stroke nasional mencapai 10,9%, dengan prevalensi tertinggi di beberapa daerah, termasuk di Provinsi Jawa Barat yang mencapai angka 11,4%. [5] troke dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama berdasarkan mekanisme pataloginya, yaitu stroke iskemik dan stroke perdarahan. Stroke iskemik merupakan jenis stroke yang paling umum, mencakup sekitar 62% dari seluruh kasus stroke. Sementara itu, stroke perdarahan terbagi lagi menjadi beberapa sub tipe, dengan estimasi global sekitar 7,6 juta kasus baru setiap tahunnya untuk stroke iskemik, 3,4 juta kasus baru untuk stroke perdarahan jenis Intracerebral Hemorrhage (ICH), dan sekitar 1,2 juta kasus untuk Subarachnoid Hemorrhage (SAH).[1] [6]

Gangguan fungsi kognitif merupakan salah satu komplikasi utama yang sering terjadi pada pasien stroke, baik pada fase akut maupun kronis. (Wiwit Kesumaningrum et al., 2021) Studi menunjukkan bahwa gangguan ini dapat ditemukan pada sekitar 59–88% pasien stroke dalam fase akut, dengan perbedaan risiko yang cukup signifikan antara stroke iskemik dan stroke perdarahan. (Yuyun Saputri & Meta Maulida Damayanti, 2021) Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pasien dengan stroke iskemik memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan fungsi kognisi dibandingkan dengan pasien stroke perdarahan. [7] alah satu studi melaporkan bahwa dari 11 pasien dengan stroke perdarahan yang diteliti, hanya 3 pasien yang mengalami gangguan fungsi kognitif, sedangkan pada kelompok stroke iskemik, 24 dari 25 pasien mengalami gangguan kognitif. [8] Di Indonesia, khususnya di RSAU dr. M. Salamun, sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 menunjukkan bahwa pasien stroke iskemik memiliki prevalensi gangguan kognisi yang cukup tinggi. Dari seluruh pasien yang diteliti, sekitar 35,3% mengalami gangguan fungsi kognisi dalam kategori probable, 23,5% mengalami gangguan fungsi kognisi dalam kategori definite, sementara 41,2% pasien lainnya masih memiliki fungsi kognisi yang tergolong normal. [9] Namun, data mengenai gangguan fungsi kognisi pada pasien dengan stroke perdarahan masih terbatas, terutama di rumah sakit tersebut. (Intan Purnamasari et al., 2024)

Dengan tingginya angka kejadian gangguan fungsi kognisi pada pasien stroke dan adanya variasi berdasarkan jenis stroke, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi hubungan antara stroke perdarahan dan fungsi kognisi. (Naura Mufida Marsya et al., 2021) Terlebih lagi, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) terkait bagaimana dampak stroke perdarahan terhadap fungsi kognitif dibandingkan dengan stroke iskemik, khususnya pada pasien yang dirawat di RSAU dr. M. Salamun. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam hubungan antara stroke perdarahan dengan fungsi kognisi, yang diharapkan dapat memberikan informasi tambahan bagi tenaga medis dalam memahami dampak jangka panjang stroke perdarahan terhadap fungsi kognitif pasien. Pada penelitian ini memiliki rumusan masalah yang di bagi kedalam dua poin sebagai berikut :

Pada penelitian ini memiliki rumusan masalah yang di bagi kedalam dua poin sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran fungsi kognisi normal dan tidak normal pada pasien stroke perdarahan di RSAU Salamun Bandung?

2. Bagaimana hubungan stroke perdarahan dengan fungsi kognisi pada pasien stroke perdarahan di RSAU Salamun Bandung?
Sehingga penelitian ini memiliki tujuan yang di bagi kedalam dua poin sebagai berikut:
 1. Mengetahui gambaran fungsi kognisi normal dan tidak normal pada pasien stroke perdarahan di RSAU Salamun Bandung.
 2. Menganalisis hubungan stroke perdarahan dengan fungsi kognisi pada pasien stroke perdarahan di RSAU Salamun Bandung.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, yang bertujuan untuk menilai hubungan antara stroke perdarahan dan fungsi kognisi pada pasien dalam satu titik waktu tertentu. Subjek penelitian adalah pasien rawat inap yang telah didiagnosis mengalami stroke perdarahan di RSAU dr. M. Salamun, Bandung. Teknik consecutive sampling digunakan dalam pemilihan sampel, di mana setiap pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan ke dalam penelitian secara berurutan hingga jumlah sampel yang ditentukan terpenuhi. Total jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 35 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang telah terdiagnosis stroke perdarahan berdasarkan pemeriksaan klinis dan pencitraan (neuroimaging), masih dalam kondisi stabil untuk dilakukan pemeriksaan kognitif, serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan memberikan persetujuan (informed consent). Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi pasien dengan riwayat gangguan kognitif sebelum mengalami stroke, pasien dengan kondisi medis atau komplikasi yang dapat memengaruhi hasil tes kognitif, serta pasien dengan keterbatasan komunikasi yang signifikan yang dapat menghambat proses wawancara.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung menggunakan Montreal Cognitive Assessment versi bahasa Indonesia (MoCA-Ina), yang merupakan alat ukur valid untuk menilai fungsi kognitif pasien stroke. Instrumen ini mencakup berbagai aspek kognitif, seperti memori, perhatian, orientasi, bahasa, dan fungsi eksekutif. Peneliti memberikan tes sesuai prosedur standar untuk memastikan konsistensi dalam pengukuran. Skor MoCA-Ina yang diperoleh pasien kemudian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu "normal" jika skor ≥ 26 dan "tidak normal" jika skor < 26 . Proses pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan kondisi klinis pasien dan disesuaikan dengan standar penelitian. Jika pasien mengalami keterbatasan dalam mengikuti tes secara langsung, dilakukan pendekatan wawancara yang tetap menjaga validitas hasil.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien, seperti distribusi usia, jenis kelamin, faktor risiko stroke perdarahan, serta distribusi skor fungsi kognisi berdasarkan MoCA-Ina. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai profil pasien stroke perdarahan. Sementara itu, analisis bivariat bertujuan untuk menguji hubungan antara stroke perdarahan dan fungsi kognisi menggunakan uji Chi-Square. Uji ini mengevaluasi apakah terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kedua variabel, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan $\alpha = 0,05$. Hubungan dianggap signifikan jika p-value kurang dari 0,05.

Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih jelas mengenai dampak stroke perdarahan terhadap fungsi kognitif pasien, khususnya di lingkungan rumah sakit tempat penelitian dilakukan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang rehabilitasi kognitif pada pasien stroke perdarahan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Univariat

Karakteristik responden pada penelitian ini mencakup klasifikasi usia dalam perpektif kesehatan berdasarkan dari kementerian kesehatan yang terbagi dari remaja awal hingga manula.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Subjek Penelitian

Usia	Stroke Perdarahan (n=35)	Stroke Non Perdarahan(n=35)
	n (%)	n(%)
Remaja Awal(12-16 tahun)	0 (0%)	0
Remaja Akhir(17-25 tahun)	1 (2,86%)	0
Dewasa Awal(26-35 tahun)	0 (0%)	1(2,86%)
Dewasa Akhir(36-45 tahun)	1 (2,86)	8(22,86%)
Lansia Awal(46-55 tahun)	9(28,6%)	9(25,71%)
Lansia Akhir(56-65 tahun)	12 (34,29%)	13(37,14%)
Manula(>65 tahun)	11(31,4%)	4(11,43%)
Total	35 (100.0%)	35(100%)

Distribusi karakteristik pasien berdasarkan usia pada stroke perdarahan mayoritas berada di rentang usia lansia akhir dengan jumlah 34,29% dan stroke iskemik mayoritas berada di rentang usia lansia akhir dengan jumlah 21,71%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	Stroke Perdarahan (n=35)	Stroke Non Perdarahan(n=35)
	n (%)	n(%)
Laki-laki	22 (62,86%)	21(60%)
Perempuan	13 (37,14%)	14(40%)
Total	35 (100.0%)	35(100%)

Pada tabel distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin tersebut mayoritas pasien yang mengalami stroke perdarahan berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 62,86% pada stroke perdarahan.

Tabel 3. Hubungan Stroke Perdarahan dengan Fungsi Kognisi

Fungsi Kognisi	Stroke Perdarahan (n=35)		Stroke Non Perdarahan (n=35)		P-Value
	n	%	n	%	
Normal	4	11,43	11	68,57	0.041
Tidak Normal	31	88,57	24	88,57	
Total	35	100	35	100	

Berdasarkan tabel 3, didapatkan hasil uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara fungsi kognisi dengan perdarahan di RSAU Salamun Bandung pada bulan Juli-Oktober 2024 dengan nilai $p=0,041$ ($\alpha < 0,05$).

Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi pasien stroke perdarahan berdasarkan kelompok usia, diketahui bahwa mayoritas pasien yang mengalami stroke perdarahan berada dalam kategori lansia akhir, dengan persentase mencapai 34,29% dari total sampel penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa kejadian stroke perdarahan lebih sering terjadi pada kelompok usia lanjut dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih muda. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Relo dkk., yang menemukan bahwa sebagian besar subjek yang mengalami stroke berada pada rentang usia 45–54 tahun, dengan proporsi mencapai 55,5% dari keseluruhan subjek penelitian.[10] Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia, risiko seseorang mengalami stroke, termasuk stroke perdarahan, semakin meningkat. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh

Lamhot dkk. juga mendukung temuan ini, dengan hasil yang menggambarkan bahwa karakteristik stroke perdarahan lebih banyak ditemukan pada populasi usia lanjut, dengan persentase sebesar 31,8%. [11] Lebih lanjut, beberapa penelitian menunjukkan bahwa insidensi stroke perdarahan mengalami peningkatan secara signifikan setelah seseorang memasuki usia 45 tahun, dan setelah usia 55 tahun, risiko tersebut bahkan meningkat dengan laju dua kali lipat setiap 10 tahun berikutnya. Peningkatan ini diduga berkaitan dengan perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia, termasuk penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan tekanan darah, serta meningkatnya risiko aterosklerosis dan hipertensi, yang merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke perdarahan.

Selain faktor usia, karakteristik pasien stroke perdarahan dalam penelitian ini juga dianalisis berdasarkan jenis kelamin. Hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami stroke perdarahan adalah laki-laki, dengan persentase sebesar 62,86% dari total sampel. Temuan ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke perdarahan dibandingkan perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Aulyra dkk., yang menemukan bahwa penderita stroke perdarahan pada kelompok laki-laki mencapai 53% dari total subjek penelitian. [12] Perbedaan ini dapat dijelaskan melalui berbagai faktor, baik yang bersifat biologis maupun lingkungan. Secara fisiologis, laki-laki memiliki tingkat hormon estrogen yang lebih rendah dibandingkan perempuan. Estrogen diketahui memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular, termasuk membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan mengurangi risiko hipertensi serta disfungsi endotel, yang merupakan faktor predisposisi terjadinya stroke perdarahan. Selain itu, faktor gaya hidup juga berperan dalam tingginya prevalensi stroke perdarahan pada laki-laki, di mana laki-laki cenderung memiliki kebiasaan yang berisiko lebih tinggi terhadap kesehatan pembuluh darah, seperti merokok, konsumsi alkohol, serta pola makan tinggi garam dan lemak jenuh, yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan risiko pecahnya pembuluh darah otak.

Lebih lanjut, beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor gender juga dapat berhubungan dengan kejadian penyakit tertentu, termasuk stroke perdarahan, karena adanya perbedaan dalam kerentanan fisiologis serta tingkat paparan terhadap faktor risiko lingkungan. Laki-laki umumnya lebih sering terpapar stresor pekerjaan, aktivitas fisik berat, serta paparan zat berbahaya dibandingkan perempuan, yang semuanya dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan risiko terjadinya stroke. Namun, meskipun laki-laki memiliki angka kejadian stroke perdarahan yang lebih tinggi, perempuan yang mengalami stroke cenderung memiliki tingkat mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi, terutama setelah memasuki masa menopause, akibat berkurangnya efek protektif hormon estrogen. Oleh karena itu, pemahaman mengenai hubungan antara usia, jenis kelamin, dan risiko stroke perdarahan menjadi penting dalam perencanaan strategi pencegahan, deteksi dini, serta tata laksana stroke yang lebih efektif untuk mengurangi angka kejadian dan komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit ini.

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara stroke perdarahan dan fungsi kognitif. Hal ini disebabkan karena Pada perdarahan intraserebral, kerusakan sel-sel neuron dan struktur otak terjadi karena keluarnya darah ke dalam jaringan otak, yang menyebabkan nekrosis kimiawi akibat zat proteolitik dalam darah, sehingga kerusakan yang ditimbulkan menjadi lebih serius. Sehingga Gangguan fungsi kognitif akibat stroke iskemik lebih baik dibandingkan dengan stroke perdarahan. (Malik & Maulina, 2015) Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk. yang membandingkan antara gangguan fungsi kognisi pada stroke iskemik dan perdarahan menggambarkan bahwa 8 dari 11 pasien stroke perdarahan tidak mengalami gangguan fungsi kognisi sedangkan 24 dari 25 pasien stroke iskemik. Hal ini menunjukan bahwa mayoritas pasien stroke perdarahan tidak mengalami gangguan fungsi kognisi. Sedangkan pasien stroke iskemik dapat mengalami gangguan fungsi kognisi dikarenakan plak yang ruptur dan membentuk trombus telah menyebabkan otak mengalami penurunan supply darah yang berujung pada gangguan fungsi kognisi. (Nopia & Huzaifah, 2020)

D. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara stroke perdarahan dan

fungsi kognitif, dengan mayoritas pasien stroke perdarahan mengalami gangguan fungsi kognitif (88,57%). Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan yang ditimbulkan oleh stroke perdarahan terhadap fungsi kognitif lebih signifikan dibandingkan stroke non-perdarahan, yang dikaitkan dengan proses nekrosis kimiawi akibat zat proteolitik dalam darah yang merusak struktur otak. Selain itu, hasil penelitian ini konsisten dengan literatur yang menyebutkan bahwa gangguan fungsi kognitif lebih parah pada pasien stroke perdarahan dibandingkan dengan stroke iskemik.

Mayoritas pasien stroke perdarahan dalam penelitian ini adalah laki-laki (62,86%) dan berada dalam rentang usia lansia akhir (34,29%), sesuai dengan tren demografi stroke perdarahan. Temuan ini menyoroti pentingnya pencegahan dan intervensi dini, terutama pada kelompok usia lanjut dan laki-laki, untuk mengurangi risiko dan dampak gangguan fungsi kognitif akibat stroke perdarahan. Implementasi pendekatan multidisiplin yang melibatkan terapi kognitif dan penanganan stroke yang komprehensif diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

Ucapan Terimakasih

Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap keberhasilan penelitian ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Direktur RSAU Salamun, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melaksanakan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada Departemen Pendidikan dan Pelatihan atas dukungan yang sangat berharga selama proses penelitian. Kami juga ingin menyampaikan terima kasih atas upaya dan kerja sama yang luar biasa dari para dokter dan perawat yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberikan perspektif yang mendalam. Kepada rekan-rekan, dorongan dan masukan yang membangun telah sangat meningkatkan kualitas pekerjaan ini. Terakhir, kepada semua orang yang namanya mungkin tidak dapat disebutkan satu per satu di sini, ketahuilah bahwa kontribusi Anda sangat dihargai dan diapresiasi. Terima kasih telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perjalanan ini.

Daftar Pustaka

- V. L. Feigin et al., "World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022," SAGE Publications Inc., Jan. 2022. doi: 10.1177/17474930211065917.
- [T. N. Rochmah, I. T. Rahmawati, M. Dahlui, W. Budiarto, and N. Bilqis, "Economic burden of stroke disease: A systematic review," Jul. 02, 2021, MDPI. doi: 10.3390/ijerph18147552.
- NCD Countdown 2030 collaborators, "NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4," Sep. 26, 2020, Lancet Publishing Group. doi:10.1016/S0140-6736(20)31761-X.
- R. Amaliah et al., "Karakteristik Kadar Profil Lipid Pada Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2017," 2020. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018," Jakarta, 2019.
- S. Jx, M. David, and J. Werring, "Stroke: causes and clinical features," *Acute Neurology*, vol.48, no. 9, pp. 561–566, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.mpped.2020.06.002>.
- J. Droś, K. Kowalska, P. Pasińska, and A. Klimkiewicz-Mrowiec, "Transient cognitive impairment in the acute phase of stroke – prevalence, risk factors and influence on long-term prognosis in population of patients with stroke (research study – part of the PROPOLIS study)," *BMC Neurol*, vol. 23, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12883-023-03120-x.

- Nopia and Z. Huzaifah, "Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke," 2020.
- T. Wijayanti, A. Tursina, and R. Kince Sakinah, "Karakteristik Fungsi Kognisi berdasarkan Mini Mental State Examination pada Pasien Stroke Iskemik di RSAU dr M. Salamun Bandung Periode Maret-Juni 2016," 2016.
- J. Kedokteran STM, R. Geneva, A. Penelitian, S. Usman, and H. A. Artikel B S T R A K, "Gambaran Karakteristik Individu Dengan Kejadian Stroke Pada Pasien Poliklinik Penyakit Saraf Description Of Individual Characteristics With Stroke Events In Patients In Nerve Diseases Polychnic," 2023.
- L. Asnir et al., "Karakteristik Demografi Dan Radiologi Pada Pasien Stroke Hemoragik", [Online]. Available: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Riset, A. Familah, K. Arina Fathiyyah Arifin, A. Harun Muchsin, and M. Erwin Rachman, "Fakumi Medical Journal Karakteristik Penderita Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik," 2024.
- Malik and M. Maulina, "Fungsi Kognitif Pasien Stroke Berdasarkan Mini Mental State Examination (Mmse) di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara," 2015.
- Nopia and Z. Huzaifah, "Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke," 2020.
- Bestari Yuniah, Yudi Feriandi, & Fajar Awalia Yulianto. (2023). Proporsi Konsumsi Junk Food dan Status Gizi Berlebih di Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Riset Kedokteran*, 69–74. <https://doi.org/10.29313/jrk.v3i2.2878>
- Intan Purnamasari, Yani Triyani, & Sara Puspita. (2024). Tingkat Pengetahuan Talasemia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.v4i1.3755>
- Malik, A., & Maulina, M. (2015). Fungsi Kognitif Pasien Stroke Berdasarkan Mini Mental State Examination (Mmse) di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.
- Naura Mufida Marsya, Hendro Sudjono Yuwono, & Oky Haribudiman. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Air Kopi Robusta (*Coffea canephora*) terhadap Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 55–58. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.317>
- Nopia, D., & Huzaifah, Z. (2020). Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke. In *Journal of Nursing Invention* (Vol. 1, Issue 1).
- Wiwit Kesumaningrum, R. Anita Indriyanti, & Miranti Kania Dewi. (2021). Perbandingan Efek Getah Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L*) dengan Lendir Bekicot (*Achantina Fulica*) terhadap Lama Penyembuhan Luka pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 32–37. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.314>

Yuyun Saputri, & Meta Maulida Damayanti. (2021). Karakteristik Pasien dengan Nodul Tiroid di Rumah Sakit X Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 71–79. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.438>