

---

## GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUD. X DI KOTA BENGKULU TAHUN 2022

Anggi Anggraini\*, Nadia Pudiarifanti, Zamharira Muslim

Prodi Diploma Tiga Farmasi Poltekes kemenkes Bengkulu

E-mail: [anggrainianggi826@gmail.com](mailto:anggrainianggi826@gmail.com)

Submitted: August 31, 2023; Accepted: March 19, 2024

### ABSTRACT

**Background:** Ischemic stroke is a clinical sign of brain tissue dysfunction or damage caused by a lack of blood flow to the brain, thereby disrupting the need for blood and oxygen in the brain. WHO defines stroke as a clinical sign that develops rapidly due to focal (or global) brain disorders with symptoms that last for 24 hours or more and can cause death without any other obvious cause other than vascular. **Objective:** The aim of this study was to describe drug use in ischemic stroke patients at General Hospital, Bengkulu City in 2022. **Methods:** This study was a non-experimental study with cross sectional desain using medical record data collected retrospectively. The research was carried out in the medical records section of Dr. M. Yunus Bengkulu Hospital. **Results:** The results of this study indicate that the most widely used type of drug in ischemic stroke patients is citicoline with a percentage of (15.49 %). The most widely used pharmacological group was antihypertensive (34.63 %). **Conclusion:** In this study, it was found that the most widely used type of drug was citicoline, namely 68 (11.82 %). And the most used class of drugs is the Antihypertensive group, namely as many as 72 (100 %).

**Keywords:** *Types of drugs, Drug use, Ischemic stroke.*

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Strok iskemik adalah tanda klinis disfungsi atau kerusakan jaringan otak yang disebabkan kurangnya aliran darah ke otak sehingga mengganggu kebutuhan darah dan oksigen di otak. WHO mendefinisikan stroke merupakan suatu tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan otak fokal (atau global) dengan gejala - gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dan dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan obat pada pasien stroke iskemik di RSUD X kota Bengkulu tahun 2022. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian non ekperimental dengan desain cross sectional menggunakan data rekam medik yang dikumpulkan secara retrospektif. Penelitian dilaksanakan di bagian rekam medik RSUD Dr.M.Yunus Bengkulu. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis obat yang paling banyak di gunakan pada pasien stroke iskemik adalah citicoline dengan persentase sebanyak (11,82 %). Golongan farmakologi yang paling banyak digunakan adalah antihipertensi yaitu sebanyak (34,63 %). **Kesimpulan:** Pada penelitian ini di dapatkan bahwa jenis obat yang paling banyak digunakan adalah citicoline yaitu sebanyak 68 (11,82 %). Penggunaan golongan obat paling banyak adalah golongan Antihipertensi yaitu sebanyak 72 (100 %).

**Kata Kunci :** Jenis obat, Penggunaan obat, Stroke Iskemik.

## PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular telah membunuh 41 juta orang setiap tahun atau setara dengan 70 % kematian secara global. Salah satu dari empat penyakit tidak menular utama menurut WHO adalah penyakit kardiovaskular yaitu penyakit jantung koroner dan stroke. Strokee menempati urutan kedua penyebab kematian terbanyak di dunia dan menyebabkan 6,2 juta kematian pada tahun 2011, tipe stroke yang memiliki tingkat prevalensi yang tinggi adalah stroke iskemik. Strokee iskemik masuk ke dalam pola 10 besar penyakit pada pasien rawat inap di RSU Provinsi Bali dalam 4 tahun berturut-turut yaitu tahun 2014-2017 dan terjadi peningkatan kejadian stroke iskemik dari tahun 2015 ke 2016 sebesar 54 % (Sultradewi Kesuma *et al.*, 2019).

Angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9 %, diikuti secara berurutan oleh perdarahan intraserebral, emboli dan perdarahan subaraknoid dengan angka kejadian masing-masingnya sebesar 38,5 %, 7,2 %, dan 1,4 % (Dinata *et al.*, 2013).

Pengobatan stroke iskemik bertujuan untuk mengurangi progresifitas kerusakan neurologi, mengurangi angka kematian dan kecacatan jangka panjang serta mencegah

terjadinya stroke ulangan. Penggunaan obat stroke iskemik yang sering digunakan adalah golongan aktivator serebral dan vasodilator perifer, antiplatelet, serta Nootropik dan Neurotropik.(Anggraini *et al.*, 2016). Berdasarkan uraian latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran penggunaan obat pada pasien stroke iskemik di rawat inap RSUD Dr. M.Yunus Bengkulu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian non ekperimental dengan desain *Cross Sectional* analisis deksriptif menggunakan data rekam medik yang dikumpulkan secara retrospektif. Penelitian dilaksanakan di bagian rekam medik RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu dengan tujuan mengetahui gambaran penggunaan obat pada pasien stroke iskemik. Pada penelitian ini menggunakan variable tunggal, variable tunggal yang di maksud dalam penelitian ini adalah gambaran penggunaan obat pada pasien stroke iskemik di intalasi rawat inap RSUD Dr. M. Yunus kota Bengkulu tahun 2022 Objek variabel yang di gunakan pada penelitian ini yaitu data rekam medis pasien stroke iskemik yang terbaca dengan jelas di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Data Karakteristik Pasien**

Pada penelitian ini hasil dari data yang diambil dari rekam medis pasien stroke iskemik tahun 2022 di RSUD dr.M.Yunus hasil dan pembahasan dari analisa berdasarkan jenis kelamin, usia, Jenis obat, golongan obat yang diresepkan, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1** Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Laki-laki	45	62,50 %
Perempuan	27	37,50 %
<b>JUMLAH</b>	<b>72</b>	<b>100 %</b>

Pada penelitian ini mayoritas pasien yang menderita stroke iskemik adalah laki-laki yaitu sebanyak 45 Pasien (62,50 %). Sedangkan perempuan sebanyak 27 pasien (37,50 %). Hal ini di dukung oleh penelitian (Anggraini *et al.*, 2016). Yang menyatakan bahwa stroke iskemik cenderung lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki tidak memiliki hormon yang dapat meningkatkan kadar HDL darah sedangkan perempuan memiliki hormon estrogen yang dapat meningkatkan kadar HDL dalam darah yang dapat mencegah terjadinya atherosklerosis akibat terbentuknya plak-plak pada pembuluh darah sehingga laki-laki lebih berisiko mengalami stroke iskemik dibandingkan dengan perempuan tetapi ketika hormon estrogen tersebut produksinya berkurang atau bahkan tidak di produksi lagi maka risiko perempuan terserang stroke iskemik sama dengan laki- laki.

**Tabel 2** Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Jenjang usia	Jumlah	Persentase (%)
18-25 Tahun	1	1,39%
26-35 Tahun	1	1,39 %
36-45 Tahun	5	6,94%
46-66 Tahun	54	75 %
≥ 66 Tahun	11	15,28%
<b>JUMLAH</b>	72	100%

Berdasarkan karakteristik usia pasien stroke iskemik yang yang paling tinggi angka kejadian yaitu dengan rentang usia 46-66 tahun yaitu sebanyak 54 pasien (75 %). Pada rentang usia tersebut yaitu memasuki usia lanjut di mana hal ini diperkirakan bahwa kejadian stroke iskemik lebih sering terjadi pada usia tua karena seiring bertambahnya usia terjadi penurunan fungsi organ dalam tubuh salah satunya terjadi penurunan aliran darah ke otak dan penurunan elastisitas arteri sehingga pembuluh darah akan berangsur angsur menyempit dan menjadi kaku. Hal ini mengakibatkan resiko hipertensi dan aterosklerosis meningkat yang dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik (Anggraini *et al.*, 2016).

Penelitian yang di lakukan (Dedi *et al.*, 2023) menyatakan bahwa usia terbanyak pasien stroke iskemik pada usia 46 sampai 66 tahun sebanyak penyakit stroke dapat menyerang

segala usia, yang berusia lanjut berisiko terserang penyakit yang berpotensi mematikan dan menimbulkan kecacatan menetap, stroke lebih tinggi dijumpai pada golongan usia lanjut.

### Distribusi Obat Stroke Iskemik Berdasarkan Jenisnya

Pada penelitian mengenai jenis obat stroke iskemik yang di terima pasien stroke iskemik di RSUD dr.M Yunus kota Bengkulu tahun 2022 diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 3** Distribusi Jenis Obat Stroke Iskemik Yang Diterima Pasien

Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase %
Amlodipin	62	10,78 %
Candesartan	47	8,17 %
Nicardioine	7	1,22 %
Captopril	15	2,60 %
Ramipril	14	2,44 %
Clopidogrel	58	10,08 %
Aspilet	46	8 %
Fenofibrat	32	5,57 %
Atorvastatin	24	4,17 %
Piracetam	56	9,73 %
Citicoline	68	11,82 %
Mecobalamin	10	1,73 %
Ranitidine	38	6,60 %
Omeprazol	6	1,06 %
Lansoprazol	13	2,27 %
Sucralfat	4	0,70 %
Asam folat	2	0,35 %
Neurodex	3	0,55 %
Neurobion	2	0,35 %
Ceftriaxone	51	8,86 %
Alupurinol	5	0,86 %
Metformin	2	0,35 %
Glomepirid	1	0,17 %
Ketorolac	6	1,05 %
Dexametason	2	0,35 %
fluexetin	1	0,17 %
<b>JUMLAH</b>	<b>575</b>	<b>100 %</b>

Pada penelitian ini di dapatkan beberapa jenis obat stroke iskemik yaitu: citicolin, piracetam, amlodipin, candesartan, clopidogrel, fenofibrat, nicardipin, atorvastatin, aspilet, captopril, mecobalamin, ramipril. Pada penelitian ini di dapatkan setiap pasien rata-rata mendapatkan 5-13 jenis obat. Persentase penggunaan jenis obat yang paling banyak adalah citicolin yaitu sebanyak 68 (11,82 %). Sama halnya dengan penelitian yang di lakukan oleh

(Wahyuni, 2019) citicolin merupakan obat yang digunakan untuk dapat mengatasi pasien dengan kesadaran menurun yang mengakibatkan fungsi otak berkurang. Peran citikolin adalah memperbaiki membran sel dengan cara menambah sintesis phosphatidylcholine yang merupakan komponen utama membran sel terutama otak dimana dengan meningkatnya sintesis phosphatidylcholine akan berpengaruh pada yang mengarah pada perbaikan sel. Citikolin berperan dalam meningkatkan aliran darah otak, meningkatkan konsumsi oksigen, dan menurunkan resistensi vaskuler.

Penelitian yang dilakukan (Sari *et al.*, 2019) menyebutkan citicoline merupakan obat yang banyak di gunakan, citicolin adalah obat yang masuk kedalam golongan neuroprotektif yang bertujuan untuk menghambat proses kerusakan pada neuron yang tidak mampu menghasilkan potensial aksi. Saat jaringan mengalami iskemia, terjadi insufisiensi energi untuk menjaga fungsi membran secara normal. Obat golongan neuroprotektif diberikan agar natrium tidak berdifusi ke dalam sel yang menyebabkan depolarisasi membran sel. Peran citicoline sebagai neuroprotektan pada level neuronal adalah memperbaiki membran sel dengan cara menambah sintesis phosphatidylcholine yang merupakan komponen utama membran sel terutama otak. Meningkatnya sintesis phosphatidylcholine akan berpengaruh pada perbaikan fungsi membran sel yang mengarah pada perbaikan sel.

### **Distribusi Golongan Obat Stroke Iskemik Yang Diterima Pasien**

Pada penelitian mengenai golongan obat stroke iskemik yang di terima pasien stroke iskemik di RSUD dr.M Yunus kota bengkulu tahun 2022 pada Tabel 4. Pada penelitian ini di dapatkan golongan obat yang paling banyak di gunakan yaitu Antihipertensi yaitu sebanyak 72 Pasien (100 %). Menurut penelitian yang di lakukan (Puspitasari, 2020) Menyatakan bahwa hipertensi merupakan faktor pencetus utama terjadinya kejadian stroke iskemik maupun stroke hemoragic. Hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan darah perifer sehingga menyebabkan yang buruk dan terjadilah penebalan pembuluh darah serta hipertrofi dari otot jantung. Hal ini dapat diperburuk dengan kebiasaan merokok dan mengonsumsi makanan tinggi lemak serta garam oleh pasien yang mana dapat menimbulkan

plak aterosklerosis, hipertensi yang menimbulkan plak aterosklerosis secara terus menerus akan memicu timbulnya stroke.

**Tabel 4** Distribusi Golongan Obat Stroke Iskemik Yang Diterima Pasien

Golongan	Jumlah Pasien	Persentase(%)
Antihipertensi	72	100 %
Antiplatelet	66	91,66 %
Antikolestrol	47	65,27 %
Neuroprotektan	63	87,5 %
Neurotropik	11	15,27 %
Obat pencernaan	58	80,55 %
Vitamin	7	9,32 %
Antibiotik	51	70,83 %
Antigout	5	6,94 %
Antidiabetes	2	2,77 %
Antiinflamasi non steroid	6	8,33 %
Kortikostroid	2	2,77 %
Antidepresan	1	1,38 %

Bila tekanan darah meningkat cukup tinggi selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun akan menyebabkan hialinisasi pada lapisan otot pembuluh darah serebral akibatnya diameter lumen pembuluh darah tersebut akan menjadi tetap. Hal ini berbahaya karena pembuluh serebral tidak dapat berdilatasi atau berkonstriksi dengan leluasa untuk mengatasi fluktuasi dari tekanan darah sistemik. Bila terjadi kenaikan tekanan darah sistemik maka tekanan perfusi pada dinding kapiler menjadi tinggi. Akibatnya, terjadi hiperemia, edema, dan kemungkinan perdarahan pada otak. Pada hipertensi kronis dapat terjadi mikroaneurisma dengan diameter 1 mm (terutama terjadi pada arteri lentikulostrata). Pada lonjakan tekanan darah sistemik, sewaktu orang marah atau mengejan, aneurisma bisa pecah. Hipertensi yang kronis merupakan salah satu penyebab terjadinya disfungsi endotelial dari pembuluh darah.

Pada penelitian ini di dapat Antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah Amlodipin yaitu sebanyak 62 pasien (10,78 %). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dian A. Juwita, Dedy Almasdy, 2018). Berdasarkan penggunaan obat golongan antihipertensi jenis obat antihipertensi yang paling sering diberikan kepada pasien adalah golongan penghambat saluran kalsium (*Calcium Channel Blocker/ CCB*). Amlodipin merupakan obat-obat yang paling sering menjadi pilihan terapi untuk pasien strok iskemik bila dibandingkan obat lainnya. Obat-obat penghambat saluran kalsium ini diberikan baik

sebagai monoterapi maupun dalam kombinasi terapi melalui rute per oral. Amlodipin memang termasuk ke dalam obat antihipertensi yang dianjurkan oleh PERDOSSI dalam penatalaksanaan hipertensi pada pasien stroke iskemik. Obat-obatan ini diketahui dapat memberikan efek perlindungan yang baik bagi pasien stroke yaitu menghambat influx kalsium sehingga terjadi relaksasi pada otot. Selain itu, obat ini merupakan agen terapeutik yang efektif dalam penurunan tekanan darah sistol dan diastol dibandingkan antihipertensi lain pada pasien stroke.

### Distribusi Kombinasi Jenis Obat Berdasarkan Golongan Yang Diterima Pasien

**Tabel 5** Kombinasi Jenis Obat Berdasarkan Golongan

Golongan Obat	Kombinasi Obat	Jumlah Pasien	Persentase %
Golongan Hipertensi	Amlodipin+ Candesartan + Captopril	6	8,33
	Amlodipin+ Candesartan + Nicardipin	3	4,17
	Amlodipin + Ramipril	10	13,89
	Amlodipin + Ramipril+Candesartan	2	2,78
	Amlodipin + Candesartan	31	43,06
	Amlodipin+Captopril	4	5,56
	Nicardipin + Ramipril	1	1,39
	Candesartan+Captopril	3	4,17
Golongan Neuroprotektan	Piracetam+ Citicoline	53	73,61
Golongan Antiplatelet	Clopidogrel+ Aspilet	37	51,39
Golongan Antikolesterol	Fenofibrat+ Simvastatin	1	1,39
	Fenofibrat+ Atorvastatin	10	13,89
<b>JUMLAH</b>		72	100 %

Pada penelitian di dapatkan kombinasi obat yang paling banyak adalah kombinasi piracetam dan citicolin hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tahir *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa penggunaan obat kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu obat piracetam dengan citicoline sebagai kombinasi neuroprotektan menurut studi *Therapeutic Applications of Citicoline and Piracetam as Fixed Dose Combination*, dikatakan bahwa kombinasi obat tersebut terbukti efek farmakologi, biokimia dan

kompatibel secara fisik. Kombinasi ini memiliki efek terapi yang ditujukan pada gangguan koagulasi, demensia, dan gejala stroke iskemik. Penggunaan kombinasi obat tersebut bermanfaat bagi mekanisme kerja dan profil farmakokinetika masing-masing obat.

Pada penelitian ini juga terdapat kombinasi golongan antihipertensi yang paling sering diberikan kepada pasien adalah golongan penghambat saluran kalsium (*Calcium Channel Blocker/ CCB*) yaitu Kombinasi Amlodipin+Candesartan sebanyak 31 pasien (43,06 %). Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, DDK 2019 pemberian Antihipertensi merupakan salah satu obat yang diberikan pada penanganan pasien stroke iskemik dengan hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko utama setelah usia pada pria dan juga wanita. Bila tekanan darah meningkat cukup tinggi selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, akan menyebabkan hialinisasi pada lapisan otot pembuluh serebral. Dalam penatalaksanaan hipertensi pada pasien stroke iskemik. Obat-obatan ini diketahui dapat memberikan efek perlindungan yang baik bagi pasien stroke yaitu menghambat influx kalsium sehingga terjadi relaksasi pada otot. Selain itu, obat ini merupakan agen terapeutik yang efektif dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dibandingkan antihipertensi lain pada pasien stroke.

Pada penelitian ini juga didapatkan kombinasi Golongan obat Antiplatelet yaitu kombinasi Aspirin + Clopidogrel yaitu sebanyak 37 pasien (51,39 %). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fatoni *et al.*, 2014) menyatakan bahwa pemberian kombinasi aspirin- clopidogrel lebih efektif dalam mencegah stroke berulang dibandingkan dengan aspirin tunggal namun tidak meningkatkan risiko pendarahan. Hasil penelitian *Antiplatelet treatment for prevention of cerebrovascular event in patient with vascular disease a systematic review and meta analysis* menunjukkan kombinasi terapi aspirin dan clopidogrel efektif menurunkan risiko stroke iskemik dibandingkan aspirin tunggal.

Berdasarkan penelitian ini juga terdapat kombinasi antikolesterol paling banyak adalah kombinasi Fenofibrat dan atorvastatin yaitu sebanyak 10 pasien (13,89 %). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan (Wahyuni, DDK2019) menyatakan bahwa dimana obat-obat golongan antikolesterol golongan statin yang bekerja adalah efek pleiotropiknya yang berguna sebagai neuroprotektan sehingga dapat memperbaiki kondisi klinis dan

mencegah terjadinya stroke berulang. Beberapa studi menyatakan bahwa statin dengan segera dapat menurunkan kadar lipid sehingga dapat meningkatkan kondisi klinis stroke dan mengurangi resiko terjadinya stroke dikarenakan efek pleiotropik dari atorvastatin. Pada kasus stroke iskemik berfungsi untuk menstabilkan plak atherosklerosis sehingga mengurangi terjadinya trombus iskemik.

## **KESIMPULAN**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan obat pada pasien stroke iskemik yang paling banyak yaitu yaitu citicoline. Sedangkan golongan obat yang paling banyak di terima pasien adalah golongan Antihipertensi dimana didapatkan hasil yaitu sebanyak 72 Pasien (100 %).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Ketua Program Studi Farmasi Program Diploma tiga, dosen pembimbing, dosen penguji, civitas akademika serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasinya dalam menyelesaikan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraini, R., Ayu, W. D., & Masruhim, M. A. (2016). *Terapi Penggunaan Obat Stroke Pada Pasien Stroke Iskemik Di Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. April 2016, 89–97. <https://doi.org/10.25026/mpc.v3i1.71>
- Dedi, Syamsul, D., & Siregar, R. T. (2023). Profil Penggunaan Obat Pada Pasien Stroke Iskemik Pada Pasien Di Poli Neurologi. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 5(1), 36–45. <https://akperyarsismd.e-journal.id/BNJ>
- Dian A. Juwita, Dedy Almasdy, T. H. (2018). Evaluation of Antihypertensive Drug Use on Ischemic Stroke Patients at National Stroke Hospital Bukittinggi. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(2), 99–107. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.2.99>
- Dinata, C. A., Syafrita, Y., & Sastri, S. (2013). Artiakel Penelitian. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(2), 57–61. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Fatoni, R., Gofir, A., & Sugiyanto. (2014). Perbandingan Manfaat Antiplatelet Kombinasi

Aspirin Dan Klopido-rel Dengan Aspirin Tunggal Pada Stroke Iskemik Comparison of the Benefit of Antiplatelet of Aspirin-Clopidogrel Combination With a Single Aspirin in Ischemic Stroke. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 4, 257–263.

Khairiyah, U., Yuswar, M. A., & Purwanti, N. U. (2022). Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit. *Jurnal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4, 609–617.

Laily, R. S. (2017). Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 48–59. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>.

Puspitasari, P. N. (2020). Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 922–926. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>

Sari, L., Worthy, R., Lanaya, D., Poltekkes, J. F., & Pangkalpinang, K. (2019). Pola Peresepan Penyakit Stroke Iskemik Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit di Kota Sungailiat Prescribing Patterns of Ischemic Stroke Outpatients Hospital in Sungailiat City. 7(2), 42–49.

Sultradewi Kesuma, N. M. T., Krismashogi Dharmawan, D., & Fatmawati, H. (2019). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720–729. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>

Tahir, R. W. M., Rija'i, H. R., & Indriyanti, N. (2021). Kajian Efektivitas Pengobatan pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Nunukan. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 254–261. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.581>

Wahyuni, A. T. (2019). Profil Terapi Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pindad Turen. 2019, 1–13.