

STUDI PENGGUNAAN OBAT NEUROPROTEKTIF PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA M. HASAN PALEMBANG

Shadrina Hazira¹, Trirahmi Hardiyanti², Ni Nyoman Yudianti Mendra³
^{1,2} Fakultas Farmasi, Prodi S1 Farmasi, Universitas Kader Bangsa, Palembang
³ Universitas Mahasaraswati, Denpasar
¹ shadrinahazira@gmail.com

ABSTRAK

Stroke iskemik akut terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah yang disebabkan oleh penyakit tromboembolik. Kondisi ini menyebabkan iskemia, yang mengakibatkan hipoksia dan penurunan *adenosine triphosphate* (ATP). Stroke dapat mengganggu fungsi sensorik, motorik, dan kognitif. Obat neuroprotektif sering digunakan untuk mengatasi gangguan kognitif pada pasien stroke. Sitikolin dan Piracetam adalah agen neuroprotektif yang paling umum digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pola penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang telah sesuai atau tidak dengan pedoman dan ketentuan yang berlaku. Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* dengan data yang diambil dari rekam medis rawat jalan sebanyak 100 pasien selama periode Januari 2022 hingga Desember 2023. Hasil dari penelitian, sitikolin merupakan obat neuroprotektif yang paling banyak digunakan, dengan angka penggunaan mencapai 98% dari total pasien. Penggunaan piracetam di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang telah memenuhi seluruh indikator rasionalitas (100%). Sementara itu, sitikolin telah tepat pasien dan indikasi (100%), namun ketepatan dosis hanya mencapai 95,1% akibat ketidaksesuaian dalam frekuensi pemberian.

Kata Kunci : obat neuroprotektif, rasionalitas, stroke iskemik

PENDAHULUAN

Stroke tetap menjadi masalah kesehatan yang serius di Indonesia dan dunia. Hasil data dari Survei Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan bahwa stroke merupakan faktor utama kematian di Indonesia. Di Indonesia, prevalensi kejadian stroke meningkat dari 7 tiap 1.000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 10,9 tiap 1.000 penduduk pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Di tahun 2019,

tingkat prevalensi stroke di Provinsi Sumatera Selatan adalah sekitar 10%, yang menandakan tingkat menengah. Kabupaten Musi Banyuasin mencatat prevalensi tertinggi dengan 1,6%, diikuti oleh Kabupaten Muara Enim dengan 1,3%, dan Kota Palembang dengan 1,1% (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2019).

Faktor risiko utama untuk stroke meliputi hipertensi, merokok, dislipidemia, diabetes, obesitas, penyakit

jantung, usia, jenis kelamin, berat badan, dan riwayat keluarga mengenai stroke (Dipiro et al., 2015). Pentingnya pencegahan dini stroke, baik sebelum maupun sesudah terjadinya stroke pada pasien, tidak dapat diabaikan. Pencegahan stroke termasuk langkah-langkah primer dan sekunder yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari stroke dan memastikan pasien yang mengalami stroke mendapatkan perawatan medis yang sesuai dengan standar yang berlaku tepat pada waktunya (Mutiarasari, 2019).

Stroke dianggap sebagai kondisi medis yang memerlukan penanganan segera, dan berbagai penelitian klinis sedang dilakukan untuk menemukan metode pengobatan yang lebih efektif. Dalam mengatasi stroke iskemik akut, ada dua strategi utama: segera memulihkan aliran darah di arteri yang tersumbat dan melindungi otak dari kerusakan yang disebabkan oleh iskemia. Terapi untuk stroke iskemik akut meliputi terapi trombolitik intravena, pengendalian kadar gula darah yang optimal, penyesuaian tekanan darah, penurunan tekanan intrakranial, dan pemberian obat-obatan neuroprotektif

(Kleindorfer et al., 2021).

Neuroprotektan adalah obat yang bertujuan mengurangi kerusakan sel akibat gangguan aliran darah kaya oksigen. Obat neuroprotektif digunakan untuk mencegah kematian sel saraf dan disfungsi. Walaupun terjadi kerusakan pada sistem saraf otak, obat ini menjaga fungsi sel saraf. Neuroprotektif berperan krusial dalam melindungi jaringan yang terdampak iskemia serta menghambat perkembangan area infark. Di Indonesia, sitikoline dan piracetam merupakan dua jenis neuroprotektan yang populer (PERDOSSI, 2016). Sitikolin dan piracetam sebagai neuroprotektor menunjukkan efektivitas penuh, sebagaimana dibuktikan oleh tingkat kesadaran pasien yang mencapai skor akhir GCS 15 (Suci, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, peneliti merasa termotivasi untuk meneliti penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul "Studi Penggunaan Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam studi observasional dengan desain *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menelaah rekam medis pasien yang telah terdokumentasi sebelumnya.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian akan dilakukan pada bulan Juni 2024-Juli 2024.

Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data pasien rawat jalan stroke iskemik yang di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang, pada bulan Januari 2022 - Desember 2023 dengan jumlah 154 pasien untuk memperoleh jumlah sampel yang representatif dan memastikan ketersediaan data yang lengkap

Sampel

Sampel merupakan representasi sebagian jumlah dan karakteristik populasi. Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan (*Confidence Interval*, CI)

95% dan *margin of error* 5%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 100 pasien..

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a) Rentang usia 40-70 tahun.
- b) Pasien dengan/tanpa komorbid.
- c) Pasien yang menggunakan BPJS

Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a) Pasien yang memerlukan penyesuaian dosis.
- b) Pasien meninggal dunia.
- c) Data rekam medik tidak jelas atau tidak terbaca.

Pengolahan Data

Data diolah dan dianalisis secara univariat berdasarkan dari formulir pengumpulan data yang memuat data demografi, data klinik, dan data penggunaan obat neuroprotektif. Pengumpulan data ini menggunakan pemanfaatan teknologi yaitu menggunakan *Google Form* yang hasilnya langsung dapat dikonversikan ke *Spreadsheets* (excel)

Setelah data dikumpulkan, dilakukannya pernyotiran data atau tahap dimana data sampel diklasifikasikan (dikelompokkan) kedalam kategori tertentu. Hal ini dapat membuat data lebih mudah untuk diakses ketika diperlukan

sekaligus menghilangkan data yang tidak relevan.

Kemudian data ditabulasikan (mengorganisir data dalam bentuk tabel) lalu dibandingkan dengan Pedoman PERDOSSI dan PPK Rumah Sakit. Analisis yang dilakukan akan menunjukkan persentase rasionalitas, yaitu proporsi setiap indikator, seperti ketepatan dosis, ketepatan pasien, dan ketepatan indikasi, dalam penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik.

Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis lebih lanjut menggunakan metode statistik deskriptif observasional untuk menilai ketepatan serta rasionalitas penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang.

Proses pengolahan data dilakukan menggunakan *spreadsheet*, dengan pendekatan analisis deskriptif berbasis persentase, di mana perhitungan dilakukan dengan membagi frekuensi kejadian dengan total sampel, kemudian dikalikan 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian terkait penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang, data diperoleh melalui peninjauan rekam medis pasien yang mengalami stroke iskemik. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebanyak 100 sampel memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

Data Demografi

Data Pasien Berdasarkan Usia

Tabel I. Data Pasien Berdasarkan Usia

Rentang Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
40 – 50	11	11
51 – 60	36	36
61 – 70	53	53
Jumlah	100	100

Data Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel II. Data Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-laki	53	53
Perempuan	47	47
Jumlah	100	100

Data Pasien Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Tabel III. Data Pasien Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Jumlah Pasien	Persentase (%)
S1/DIV	37	37
DIII	2	2
SLTA	40	40
SLTP	8	8
SD	9	9
Tidak Sekolah	4	4
Jumlah	100	100

Data Klinik

Data Komorbid Pasien

Tabel IV. Data Komorbid Pasien

Komorbid	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Hipertensi	79	66,9
Diabetes Melitus	10	8,5
Low Back Pain	8	6,8
Mild Cognitive Impairment	2	1,7
Epilepsi	2	1,7
Vertigo	1	0,8
Carpal Tunnel Syndrome	2	1,7
Gangguan Mental Organik	1	0,8
Osteoarthritis Sinovial	1	0,8
Trigeminal Neuralgia	1	0,8
Demensia	1	0,8
Chronic Rhinosinusitis	1	0,8
Parkinson's Disease	1	0,8
Pneumonia Pneumocystis	1	0,8
Tanpa Komorbid	7	5,9
Jumlah	118	100

Tabel V. Data Nama Penggunaan Obat Neuroprotektif

Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Sitikolin	98	98
Piracetam	2	2
Jumlah	100	100

Dosis Obat

Tabel VI. Data Dosis Penggunaan Obat Sitikolin

Dosis Sitikolin (perhari)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
500 mg	2	2,05
1000 mg	35	35,71
2000 mg	61	62,24
Frekuensi Pemberian		
1 x 1 hari	5	4,9
2 x 1 hari	93	95,1
Jumlah	98	100

Tabel VII. Data Dosis Penggunaan Obat Piracetam

Dosis Piracetam (perhari)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
3.600	2	100
Frekuensi Pemberian		
3 x 1 hari	2	100
Jumlah	2	100

Evaluasi Rasionalitas Penggunaan

Obat Neuroprotektif

Tabel VIII. Hasil Analisis Penggunaan Obat Neuroprotektif

Ketepatan	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Tepat Pasien		
Sitikolin	98	100
Piracetam	2	100
Tepat Indikasi		
Sitikolin	98	100
Piracetam	2	100
Tepat Dosis		
Sitikolin	93	95,1
Piracetam	2	100

Pembahasan

Menurut data demografi pada Tabel I, dari 100 sampel yang dianalisis, kelompok usia dengan jumlah pasien stroke iskemik terbanyak adalah 61–70 tahun, dengan proporsi mencapai 53%. Seiring dengan proses penuaan, kejadian stroke cenderung meningkat karena terjadi degenerasi fungsi organ, termasuk sistem pembuluh darah di otak. Penuaan menyebabkan elastisitas pembuluh darah menurun secara progresif, khususnya pada lapisan endotel yang mengalami penebalan di bagian intima. Akibat dari perubahan ini, lumen pembuluh darah secara bertahap menyempit, yang berujung pada penurunan suplai darah ke otak. Gangguan perfusi ini dapat meningkatkan risiko terjadinya iskemia serebral dan memicu stroke (Meschia et al., 2014).

Pada Tabel II. Distribusi jenis kelamin dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi pasien laki-laki mencapai 53%, sedangkan perempuan sebesar 47%. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor gaya hidup yang lebih sering ditemukan pada laki-laki, seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol. Kedua faktor tersebut diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke iskemik melalui mekanisme yang berkontribusi terhadap gangguan vaskular dan proses aterosklerosis (Sultradewi et al., 2019). Penelitian ini sejalan dengan temuan di RSUD Kota Madiun, yang menunjukkan bahwa prevalensi stroke pada laki-laki lebih tinggi,

yaitu 56%, dibandingkan dengan perempuan yang mencapai 44 (Suci, 2022).

Pada wanita, estrogen berperan dalam mendukung sirkulasi serebral dan memberikan perlindungan terhadap risiko stroke iskemik (Lisabeth & Bushnell, 2012). Namun, wanita memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke akibat penurunan kadar estrogen (Kabi dkk., 2015). Usia dan jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi farmokinetika obat. Pada manula (lansia) biasanya terjadi penurunan fungsi ginjal, metabolisme hati, ikatan protein, serta peningkatan lemak tubuh dan berkurangnya jumlah reseptor target dapat menyebabkan perubahan farmakokinetik pada lansia (Winadiatri, 2019). Bioavailabilitas obat yang ditransportasikan oleh P-gp mengalami peningkatan hanya pada tikus jantan atau pria. Hal ini terjadi karena pria memiliki kadar protein dan kelimpahan mRNA yang lebih tinggi di jaringan usus kecil dibandingkan dengan wanita pada area yang sama (Labibah & Rusdiana, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pria memiliki bioavailabilitas obat yang lebih baik daripada wanita.

Tabel III. Data menunjukkan bahwa tingkat pendidikan terakhir yang paling dominan dalam penelitian ini adalah SLTA sebesar 40%, diikuti oleh S1/DIV sebesar 37%. Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk pemahaman dan akses seseorang terhadap informasi. Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung mengalami

kesulitan dalam berpikir kritis serta memahami makna dari suatu peristiwa, termasuk dalam hal kesehatan. Secara ideal, semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang, semakin luas pula wawasan serta kemampuannya dalam menganalisis dan menginterpretasikan informasi secara lebih mendalam (Notoatmodjo, 2010). Pendidikan tidak secara signifikan memengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. Namun, faktor yang memiliki peran penting adalah informasi yang diperoleh pasien melalui penyuluhan dari tenaga kesehatan (Muharrarah dkk., 2022).

Pada hasil pendataan komorbid pasien, didapatkan 15 penyakit. Beberapa pasien memiliki komorbid lebih dari 1 (satu) dan komorbid yang paling banyak diderita adalah Hipertensi (66,9%), Diabetes Melitus (8,5%), dan *Low Back Pain* (6,8%).

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama stroke yang dapat dimodifikasi, namun sering kali tidak terdeteksi secara dini, sehingga dikenal sebagai "silent killer." Kondisi ini berperan signifikan dalam meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke, bahkan pada tahap prehipertensi atau hipertensi borderline, risiko dapat meningkat hingga 1,5 kali lipat. Sebuah studi observasional berskala besar yang melibatkan lebih dari satu juta individu mengindikasikan bahwa angka kematian akibat penyakit kardiovaskular, termasuk stroke, mengalami peningkatan secara proporsional seiring kenaikan tekanan darah. Bahkan, risiko

ini mulai terlihat sejak tekanan darah sistolik mencapai 115 mmHg dan tekanan diastolik berada pada 70 mmHg, menunjukkan bahwa bahkan sedikit peningkatan tekanan darah dapat berdampak terhadap kesehatan vaskular dalam jangka Panjang (Gorgui dkk., 2014). Hipertensi dapat menyebabkan aterosklerosis. Kondisi ini memungkinkan *Low Density Lipoprotein* (LDL) kolesterol memasuki lapisan intima lumen dan mengurangi keelastisitas dari lapisan intima lumen (Yueniwati et al., 2015). Peningkatan tekanan darah yang terjadi secara cepat dapat memperparah kerusakan organ dan memburukkan kondisi klinis neurologis pasien (PERKI, 2015). Hubungan antara hipertensi dan obat neuroprotektif dapat dikatakan bersifat tidak langsung. Hipertensi, jika tidak dikelola dengan baik, dapat memperparah stroke, dan setelah stroke terjadi, penggunaan obat-obatan neuroprotektif menjadi penting untuk melindungi dan memperbaiki jaringan otak yang rusak. Oleh karena itu, pengelolaan hipertensi tetap menjadi langkah pencegahan utama untuk mengurangi risiko stroke, sementara obat neuroprotektif berperan pada tahap penanganan pasca-stroke. Orang yang menderita diabetes melitus cenderung mengalami degradasi endotel yang lebih cepat. Kondisi ini memicu penebalan membran basalis pada kapiler dan arteri koroner, yang menghambat aliran darah ke jantung. Pada penderita diabetes, resistensi terhadap glukosa menyebabkan peningkatan kadar glukosa

dalam darah, sehingga meningkatkan kekentalan darah. Kondisi ini pada akhirnya meningkatkan risiko aterosklerosis (AHA, 2019). Dengan demikian, peran utama neuroprotektif dalam konteks pasien dengan diabetes mellitus adalah sebagai agen yang membantu memperbaiki dan melindungi jaringan otak yang telah mengalami kerusakan akibat stroke, bukan sebagai terapi untuk mengontrol diabetes itu sendiri.

Low Back Pain termasuk jenis gangguan Musculoskeletal Disorder (MSDs) atau keluhan pada sistem otot dan kerangka adalah masalah kesehatan yang umum. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka kejadian *Low Back Pain* (LBP) di Indonesia tercatat sebesar 18% (Kemenkes RI, 2018). Belum ada penelitian terkait adanya hubungan antar LBP dan stroke iskemik. Jika dilihat dari hasil data komorbid pasien, LBP diderita oleh pasien jenis kelamin perempuan. Jenis kelamin berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko gangguan musculoskeletal. Secara fisiologis, kekuatan dan kapasitas otot pada wanita umumnya lebih rendah dibandingkan pria. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa wanita memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami gangguan musculoskeletal tertentu dibandingkan pria. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan anatomi, hormon, serta faktor

biomekanik yang memengaruhi daya tahan dan fungsi sistem muskuloskeletal (Andini, 2016). Hipertensi menjadi komorbid paling dominan pada kasus stroke perdarahan, dengan prevalensi sebesar 70%. Tiga kondisi komorbiditas yang paling sering ditemukan adalah hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes mellitus (Tan dkk., 2009). Maka hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan komorbid tertinggi hipertensi dan diabetes mellitus.

Pada penggunaan obat neuroprotektif, penggunaan Sitikolin lebih banyak digunakan daripada Piracetam. Hal ini disebabkan karena berdasarkan kebijakan Dokter Poli Saraf di RS Bhayangkara M. Hasan sepakat bahwa penggunaan Piracetam diperuntukkan pasien stroke dengan afasia. Maka dari itu didapatkan hasil penggunaan Sitikolin sebesar 98% sedangkan penggunaan Piracetam sebesar 2%. Pada tingkat neuronal, sitikolin meningkatkan sintesis phosphatidylcholine, yang berkontribusi pada perbaikan membran sel. Selain itu, sitikolin dapat merangsang produksi glutathione, yaitu antioksidan alami di otak yang berfungsi melawan radikal bebas (Praja dkk., 2013). Mekanisme kerja obat piracetam ini melibatkan interaksi dengan gugus polar fosfolipid, membentuk kompleks obat-lipid yang berfungsi dalam menjaga serta meningkatkan fleksibilitas dan stabilitas membran sel. Mekanisme ini membantu menjaga integritas sel saraf, sehingga dapat

mendukung fungsi kognitif dan perlindungan terhadap kerusakan seluler (Lutsep & Clark, 2015). Sitikolin adalah senyawa dengan spektrum luas yang digunakan untuk menangani kondisi terkait disfungsi neurologis. Senyawa ini berperan dalam berbagai mekanisme yang mendukung kesehatan saraf dan meningkatkan fungsi kognitif. Sitikolin memiliki efek kolinergik dan dopaminergik yang berperan dalam sintesis serta integrasi fosfolipid ke dalam membran sel, sekaligus memperkuat sistem antioksidan tubuh. Selain itu, sitikolin melindungi jaringan saraf dengan mengurangi dampak radikal bebas. Dengan demikian, sitikolin disarankan sebagai pilihan terapi neuroprotektif dalam penanganan pasien yang mengalami stroke iskemik akut (Suci, 2022).

Evaluasi penelitian terkait efektivitas terapi piracetam dan sitikolin dalam memperbaiki fungsi kognitif pada pasien stroke iskemik dilakukan melalui *The Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina). Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif yang signifikan berdasarkan total skor domain ($p = 0,000$; $p < 0,05$). Namun, penggunaan piracetam sebagai terapi tidak menghasilkan perbedaan yang bermakna dalam peningkatan setiap domain kognitif pada pasien dengan stroke iskemik (Wahyuddin dkk., 2013).

Evaluasi terhadap rasionalitas penggunaan obat neuroprotektif pada pasien stroke iskemik di

RS Bhayangkara M. Hasan menunjukkan hasil 100% tepat. Tepat pasien dinilai dari tidak adanya kontra indikasi. Kontra indikasi pada sitikolin yaitu hipertonia pada sistem saraf parasimpatis dan terjadi interaksi dengan Levodopa. Piracetam memiliki kontra indikasi dengan pasien dengan perdarahan berat, peningkatan risiko perdarahan (misalnya, tukak lambung), gangguan hemostasis yang mendasarinya, riwayat kecelakaan serebrovaskular hemoragik (CVA). Pasien yang menjalani operasi besar termasuk operasi gigi atau yang menerima antikoagulan atau obat antiplatelet (termasuk aspirin dosis rendah). Gangguan ginjal. Anak-anak dan lansia. Kehamilan dan menyusui (MIMS, 2020). Pada pasien stroke iskemik di RS Bhayangkara M. Hasan, tidak ditemukan kontraindikasi pada kedua obat tersebut. Hal ini yang membuat indikator ketepatan pasien telah tepat 100%. Pada penelitian yang sama dilakukan di RSSN Bukittinggi, mendapatkan hasil tepat pasien sebesar 99,3% dari 278 kejadian. Hal ini terjadi dikarenakan ditemukan bahwa terdapat pasien yang dengan penyakit penyerta gangguan ginjal kronik yang tetap mendapatkan piracetam (Permatasari et al., 2021). Sitikolin dimetabolisme di hati dan diekskresikan melalui urine (MIMS, 2020). Piracetam sebaiknya tidak diberikan kepada pasien dengan gangguan hati dan ginjal (Sweetman, 2009). Karena piracetam diekskresikan sekitar 90% melalui ginjal dalam bentuk yang tidak berubah (fraksi obat yang

utuh), maka pada pasien dengan gangguan ginjal memerlukan penyesuaian dosis (Permatasari et al., 2021). Tepat indikasi dilihat dari gangguan kognitif yang merupakan akibat efek samping dari stroke iskemik. Obat neuroprotektif dapat digunakan untuk mengatasi gangguan kognitif ini. Terapi neuroprotektif bertujuan untuk mengurangi kerusakan saraf akibat serangan stroke iskemik (Doijad dkk., 2012). Gangguan kognitif adalah komplikasi signifikan dari stroke. Di Indonesia, stroke salah satu faktor utama kematian dan kecacatan, insiden gangguan kognitif di antara pasien stroke diperkirakan sangat tinggi. Saat ini, frekuensi gangguan kognitif pasca-stroke di Kota Mataram mencapai 79% dari pasien stroke (Harahap dkk., 2021). Hal ini telah sama dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan di RSSN Bukittinggi yang Dimana tepat indikasi menunjukkan hasil 100% tepat (Permatasari et al., 2021). Tepat dosis dilihat dari jumlah dosis yang diberikan oleh DPJP terhadap pasiennya. Jika dilihat dari jumlah dosis, penggunaan kedua obat tersebut telah sesuai pedoman dengan Sitikolin jumlah dosis sebanyak 250 mg – 2000 mg/hari dan Piracetam dengan jumlah dosis 1.200 mg – 4.800 mg/hari. Akan tetapi, jika dilihat frekuensi penggunaan Sitikolin telah tepat sebesar 95,1% dikarenakan beberapa pasien mendapatkan dosis yang tidak terbagi 2-3 dosis atau hanya 1 kali. Sitikolin memberikan manfaat pada pasien stroke dengan frekuensi pemberian 2-3 kali sehari (PERDOSSI, 2011).

Hal ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Rasidin Padang dimana penelitian tersebut sebesar 95,66% telah tepat dosis dan frekuensi (Wahyuti, 2022). Evaluasi ketepatan ini berhubungan dengan keefektivitasan obat. Luaran klinis dapat diperoleh jika terapi obat digunakan secara rasional. Rasionalitas penggunaan obat yaitu harus tepat terhadap jenis obat, tepat dosis, tepat durasi serta tepat frekuensi pemberian (Tambun dkk., 2019). Keberhasilan terapi neuroprotektif dalam memperbaiki kondisi klinis pasien dapat diukur melalui tingkat kesadaran dan perbaikan gejala yang dialami pasien, seperti fungsi motorik dan kemampuan berbicara. Pemantauan dilakukan menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS), yang mengevaluasi tiga aspek fungsi neurologis, memberikan gambaran tentang responsivitas pasien, dan menilai status neurologisnya (Ginsberg, 2007).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Studi Penggunaan Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang dapat disimpulkan bahwa: Berdasarkan analisis pola penggunaan obat neuroprotektif di Rumah Sakit Bhayangkara M. Hasan Palembang sesuai dengan pedoman PERDOSSI 2011 dan Panduan Praktik Klinis (PPK) rumah sakit, penggunaan piracetam telah memenuhi seluruh indikator evaluasi rasionalitas, yaitu tepat

pasien, tepat dosis, dan tepat indikasi (100%). Sementara itu, penggunaan sitikolin telah memenuhi indikator tepat pasien dan tepat indikasi (100%), namun belum sepenuhnya rasional karena terdapat ketidaksesuaian dalam frekuensi pemberian obat, sehingga ketepatan dosis hanya mencapai 95,1%.

DAFTAR PUSTAKA

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan*.

Doijad, R. C., Pathan, A. B., Pawar, N. B., Baraskar, S. S., Maske, V. D., & Gaikwad, S. L. (2012). Therapeutic Applications of Citicoline and Piracetam as Fixed Dose Combination. *Journal of Pharma and Bio Science*, 2(12), 15–20.

Ginsberg, M. (2007). Neuroprotection for Ischemic Stroke: Past, Present, and Future. *Neuropharmacology*.

Gorgui, J., Gorshkov, M., Khan, N., & Daskalopoulou, S. S. (2014). Hypertension as a Risk Factor for Ischemic Stroke in Women. *Canadian Journal of Cardiology*, 30(7), 774–782. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.01.007>

Harahap, H. S., Akbar, M., Tammase, J., Bintang, A. K., & Zainuddin, A. A. (2021). Characteristics of Cognitive Status in Sub-Population of Sub-Acute Stage of Ischemic Stroke Patients in West Nusa Tenggara, Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 16(3). <https://doi.org/10.21109/kesmas.v16i3.4297>

Joseph T. DiPiro, Barbara G. Wells, Terry L. Schwinghammer, & Cecily V. DiPiro. (2015). *Pharmacotherapy Handbook* (Ninth). McGraw-Hill Education.

Kabi, G. Y. C. R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2015). Gambaran Faktor Risiko Pada Penderita Stroke Iskemik Yang Dirawat Inap Neurologi RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012-Juni 2013. Dalam *Jurnal e-Clinic (eCl)* (Vol. 3, Nomor 1).

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar*.

Kleindorfer, D. O., Towfighi, A., Chaturvedi, S., Cockcroft, K. M., Gutierrez, J., Lombardi-Hill, D., Kamel, H., Kernan, W. N., Kittner, S. J., Leira, E. C., Lennon, O., Meschia, J. F., Nguyen, T. N., Pollak, P. M., Santangeli, P., Sharrief, A. Z., Smith, S. C., Turan, T. N., & Williams, L. S. (2021). 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. Dalam *Stroke* (Vol. 52, Nomor 7, hlm. E364–E467). Wolters Kluwer Health. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>

Labibah, L., & Rusdiana, T. (2022). Review Artikel: Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Eksipien. *Majalah Farmasetika*, 7(3), 176–188.

Lisabeth, L., & Bushnell, C. (2012). Stroke risk in women: the role of menopause and hormone therapy. *The Lancet. Neurology*, 11(1), 82–91. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(11\)70269-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70269-1)

Lutsep, H. L., & Clark, W. M. (1999). Neuroprotection in Acute Ischaemic Stroke. Current Status and Future Potential. *Drugs in R&D*, 1(1), 3–8. <https://doi.org/10.2165/00126839-199901010-00001>

- Medidata. (2020). *MIMS* (21 ed.). Gramedia Pustaka Utama.
- Meschia, J. F., Bushnell, C., Boden-Albala, B., Braun, L. T., Bravata, D. M., Chaturvedi, S., Creager, M. A., Eckel, R. H., Elkind, M. S. V, Fornage, M., Goldstein, L. B., Greenberg, S. M., Horvath, S. E., Iadecola, C., Jauch, E. C., Moore, W. S., & Wilson, J. A. (2014). Guidelines for the Primary Prevention of Stroke. *Stroke*, 45(12), 3754–3832.
<https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000046>
- Muharrarah, Z. F., Rohmah, M., Maulidia, Z., Keperawatan, S., Tinggi, I., Kesehatan, S., Tangerang, Y., Keperawatan, I., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2022). Hubungan Tingkat Pendidikan Pasien terhadap Kepatuhan Menjalankan Pengobatan pada Pasien Kanker Mamae di RS Kanker Dharmais Tahun 2021. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1139–1145.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i1.3093>
- Mutiarasari, D. (2019). *Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factor, and Prevention*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:133253892>
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:70398140>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. (2011). *Panduan Praktik Klinis Neurologi*.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. (2016). *Panduan Praktik Klinis Neurologi*.
- Permatasari, D., Juwita, D. A., Yosmar, R., Fajar, J., Illahi, R., Farmakologi, B., & Klinis, F. (2021a). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Rationality of Neuroprotective Drug Use in Ischemic Stroke Patients at the Bukittinggi National Stroke Hospital. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(2), 162.
- Praja, D. S., Hasmono, D., & Syifa, N. (2013). Studi Penggunaan Obat Neuroprotektan Pada Pasien Stroke Iskemik. *Pharmacy*, 10(2).
- Suci, D. R. (2022). *Efektivitas Penggunaan Obat Neuroprotektor Pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Kota Madiun*.
- 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).
<https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>
- Sweetman, S. C. (2009). *Martindale: The Complete Drug Reference* (Nomor v. 1). Pharmaceutical Press.
<https://books.google.co.id/books?id=SFgcPAAACAAJ>
- Tambun, S. H., Puspitasari, I., & Laksanawati, I. S. (2019). Evaluasi Luaran Klinis Terapi Antibiotik pada Pasien Community Acquired Pneumonia Anak Rawat Inap. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 9(3).
- Tan, W. S., Heng, B. H., Chua, K. S., & Chan, K. F. (2009). Factors Predicting Inpatient Rehabilitation Length of Stay of Acute Stroke Patients in Singapore. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90, 1202–1207.
- Wahyuddin, M., Nurrochmad, A., & Harjaningsih, W. (2013). Perbandingan Efek Terapi Pirasetam dan Sitikolin Terhadap Perbaikan Fungsi Kognitif Pasien Stroke Iskemik. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 3(4), 62–255.

Wahyuti. (2022). Evaluasi Penggunaan Obat Neuroprotektif Pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Dr. Rasidin Padang 2021. *PhD Thesis*.

Winadiatri, H. (2019). *Metabolisme Obat Pada Penyakit Kardiovaskuler*.

Yueniwati, Y., Press, U. B., Media, U. B., KSP, T., & Indra, R. (2015). *Deteksi Dini Stroke Iskemik: dengan Pemeriksaan Ultrasonografi Vaskular dan Variasi Genetika*. Universitas Brawijaya Press. <https://books.google.co.id/books?id=tUJR DwAAQBAJ>