Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2776-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 26130-26142

Stroke Iskemik Disertai Hipertensi pada Lansia: Laporan Kasus

Muhammad Damri[1], Putri Johanda[2], Geby Mardhotillah[3], Siti Maisyarah[4], Bunga Dinda Raputri[5], Nur Suci Safitri[6], Safira Amalia Dwicahyani[7], Novia Rahma Dita[8], Azzurra Keyla Zuana[9], Maulida Zulfa[10], Syilfia Hasti[11]
[1-11] **Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau**
Corresponding Author: Muhammad Damri
e-mail: muhammaddamri1906@gmail.com

Published: May, 2026

ABSTRACT

This study aims to analyze the pharmacotherapy management of a patient with ischemic stroke accompanied by hypertension and to identify potential drug related problems (DRPs). The method used is a case study with a descriptive approach, based on retrospec-tive and prospective data collected from medical records, laboratory results, and clinical observations. The patient, a 74-year-old male, presented with sudden left-sided weakness, dysarthria, and dysphagia. Diagnostic findings confirmed multiple infarction stroke. The patient received pharmacological therapy including antiplatelet agents (aspirin and ticagre-lor), anticoagulant (enoxaparin), statin (atorvastatin), and supportive therapy. Evaluation showed that the treatment was appropriate in terms of indication, dosage, drug selection, and patient condition. However, a potential DRP was identified, namely an increased risk of bleeding due to combination therapy. Overall, the therapy was effective and safe with proper monitoring. Pharmacist intervention plays an important role in optimizing therapy and improving patient outcomes.
Keywords: *Ischemic Stroke, Pharmacotherapy, Drug Related Problems, Antiplatelet, Hypertension*

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan jangka panjang di seluruh dunia. Menurut World Stroke Organization (2025), diperkirakan terdapat lebih dari 12 juta kasus baru stroke setiap tahun, dengan sekitar 70% di antaranya merupakan stroke iskemik. Pada pasien stroke, komplikasi jangka panjang yang sering terjadi adalah atrofi otak, yaitu pengecilan volume otak akibat kerusakan jaringan neuron. Studi longitudinal menunjukkan bahwa pasien pascastroke mengalami penurunan ketebalan korteks, volume hipokampus, dan gangguan integritas materi putih yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif serta kualitas hidup (Brodtmann et al., 2022). Kombinasi stroke iskemik dan atrofi otak meningkatkan risiko gangguan kognitif, demensia, depresi, dan memperlambat pemulihan fungsional (Wang, 2024).

Dalam konteks PKPA (Pendidikan Klinik Profesi Apoteker), pemahaman mengenai kasus stroke iskemik dengan atrofi otak sangat penting, karena apoteker klinis berperan dalam: Mengidentifikasi Drug Related Problems (DRPs), seperti pemilihan antiplatelet, antikoagulan, statin, dan antihipertensi yang tepat. Memantau terapi pasien, termasuk efek samping obat dan interaksi antarobat. Memberikan edukasi pasien dan keluarga untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan mencegah kejadian berulang. Bekerja sama dengan tim multidisiplin dalam optimalisasi terapi stroke dan pencegahan komplikasi atrofi otak.

Studi kasus ini dibuat untuk menganalisis penatalaksanaan pasien stroke iskemik di rumah sakit, mengevaluasi ketepatan terapi obat, mengidentifikasi potensi DRPs, dan memberikan rekomendasi farmasi sesuai dengan pedoman. Dengan demikian, studi kasus ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi apoteker klinis dalam pengelolaan pasien stroke.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *case study* yang bertujuan untuk menganalisis secara mendalam terkait terapi, kondisi klinis, serta permasalahan kefarmasian (*drug related problems*) pada pasien dengan diagnosis stroke infark multipel disertai hipertensi. Pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif dan prospektif melalui rekam medis pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, serta observasi selama perawatan di rumah sakit. Data yang dikumpulkan meliputi data subjektif (*anamnesis*), data objektif (pemeriksaan fisik, tanda vital, laboratorium, dan penunjang), serta data terapi obat yang diberikan kepada pasien.

Analisis data dilakukan dengan mengevaluasi kesesuaian terapi berdasarkan prinsip penggunaan obat rasional meliputi tepat indikasi, tepat dosis, tepat obat, dan tepat pasien. Selain itu, dilakukan identifikasi *drug related problems* (DRPs), pemantauan efek samping obat, serta perencanaan intervensi farmasi berupa *monitoring* dan edukasi pasien. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk naratif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi pasien serta efektivitas dan keamanan terapi yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Pasien

Pasien dalam studi kasus ini adalah seorang laki-laki berusia 74 tahun 6 bulan dengan inisial An. LN. Pasien memiliki berat badan 85 kg dan tinggi badan 175 cm, serta dirawat di ruang x sejak tanggal 05 Januari 2026. Pasien berada dalam perawatan dokter spesialis saraf sebagai dokter penanggung jawab pelayanan medis. Identitas ini menunjukkan bahwa pasien termasuk dalam kelompok usia lanjut yang secara fisiologis mengalami penurunan fungsi organ tubuh.

Pada pasien usia lanjut, terjadi perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik yang dapat memengaruhi respon terhadap terapi obat. Hal ini meliputi penurunan fungsi ginjal, perubahan distribusi obat, serta peningkatan sensitivitas terhadap efek samping. Oleh karena itu, identitas pasien menjadi faktor penting dalam menentukan pendekatan terapi yang aman dan efektif. Selain itu, indeks massa tubuh pasien tergolong dalam kategori overweight, yang dapat menjadi faktor risiko tambahan terhadap penyakit kardiovaskular. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkontribusi terhadap terjadinya stroke iskemik. Dengan demikian, karakteristik pasien secara keseluruhan menunjukkan adanya risiko tinggi terhadap kejadian vaskular.

Anamnesis

Keluhan utama pasien adalah kelemahan pada anggota gerak kiri yang muncul secara tiba-tiba sekitar 9 jam sebelum masuk rumah sakit. Kelemahan ini terjadi saat pasien sedang beristirahat, tanpa didahului aktivitas berat. Pasien masih mampu berjalan, namun merasakan tungkai kiri menjadi berat dan mengalami kesulitan dalam menggenggam benda menggunakan tangan kiri. Selain itu, pasien juga mengalami gejala neurologis lain seperti bicara pelo, mulut mencong, serta ptosis pada kelopak mata kiri. Gejala ini muncul secara bertahap dan menunjukkan adanya gangguan pada sistem saraf pusat. Pasien juga mengeluhkan kesulitan menelan (*dysphagia*), terutama saat mengonsumsi cairan, yang menunjukkan adanya keterlibatan saraf kranial.

Tidak ditemukan gejala lain seperti nyeri kepala hebat, muntah, kejang, maupun gangguan penglihatan seperti diplopia. Hal ini membantu dalam membedakan kondisi pasien dari stroke hemoragik, sehingga lebih mengarah pada diagnosis *stroke ischemic*. Pola keluhan yang muncul secara akut dan fokal merupakan karakteristik khas dari gangguan vaskular otak.

Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang menunjukkan bahwa gejala muncul secara mendadak dengan onset akut. Kelemahan pada sisi kiri tubuh terjadi tanpa adanya faktor pencetus yang jelas, seperti trauma atau infeksi. Hal ini merupakan ciri khas dari gangguan aliran darah ke otak yang menyebabkan kerusakan jaringan secara cepat. Gejala yang dialami pasien, seperti hemiparesis, disartria, dan deviasi wajah, menunjukkan adanya gangguan pada hemisfer otak yang mengontrol fungsi motorik. Selain itu, adanya disfagia menunjukkan keterlibatan saraf kranial yang berperan dalam fungsi menelan. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko aspirasi dan komplikasi lain seperti pneumonia aspirasi.

Secara klinis, kondisi pasien sesuai dengan gambaran *acute ischemic stroke*, di mana terjadi penyumbatan aliran darah ke otak yang menyebabkan kerusakan jaringan saraf. Oleh karena itu, penanganan yang cepat dan tepat sangat diperlukan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut serta memperbaiki prognosis pasien.

Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit kronis seperti diabetes melitus, hipertensi, maupun penyakit jantung. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko klasik tidak dominan dalam kasus ini. Namun demikian, faktor usia tetap menjadi determinan utama dalam kejadian stroke. Tidak adanya riwayat penyakit sebelumnya juga dapat mempermudah dalam pemilihan terapi karena risiko interaksi obat relatif lebih kecil. Selain itu, kondisi ini menunjukkan bahwa stroke dapat terjadi meskipun tanpa adanya riwayat komorbid yang jelas, terutama pada populasi usia lanjut. Meskipun demikian, evaluasi faktor risiko tetap perlu dilakukan secara menyeluruh, termasuk profil lipid dan gaya hidup pasien. Hal ini penting dalam upaya pencegahan sekunder (*secondary prevention*) untuk menghindari kejadian stroke berulang.

Riwayat Penyakit Keluarga

Berdasarkan data yang diperoleh, tidak ditemukan adanya riwayat penyakit serupa dalam keluarga pasien. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik tidak menjadi penyebab utama dalam kasus ini. Namun, tidak adanya riwayat keluarga tidak serta-merta menghilangkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Faktor lingkungan, pola makan, serta aktivitas fisik tetap berperan penting dalam menentukan risiko individu terhadap stroke. Dengan demikian, meskipun faktor herediter tidak dominan, pendekatan pencegahan tetap harus dilakukan secara komprehensif dengan mempertimbangkan faktor risiko lainnya.

Riwayat Operasi, Alergi, dan Pengobatan

Pasien tidak memiliki riwayat operasi maupun alergi terhadap obat tertentu. Hal ini menjadi keuntungan dalam pemberian terapi karena mengurangi risiko reaksi hipersensitivitas dan komplikasi pasca tindakan. Sebelum dirawat, pasien telah mendapatkan terapi awal berupa aspilet, citicoline injeksi, dan atorvastatin. Terapi ini merupakan bagian dari penanganan awal stroke yang bertujuan untuk mencegah pembentukan trombus serta melindungi jaringan otak dari kerusakan lebih lanjut. Pemberian terapi awal yang tepat dapat meningkatkan prognosis pasien, terutama jika diberikan dalam waktu yang cepat setelah onset gejala. Oleh karena itu, riwayat pengobatan awal menjadi aspek penting dalam evaluasi keberhasilan terapi.

Tanda Vital

Hasil pemeriksaan tanda vital menunjukkan bahwa tekanan darah pasien berada di atas nilai normal pada awal perawatan, yaitu mencapai 160/90 mmHg. Kondisi ini menunjukkan adanya hipertensi yang merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke. Seiring dengan perawatan, tekanan darah pasien mengalami penurunan secara bertahap. Suhu tubuh pasien sempat meningkat hingga 38,5°C yang menunjukkan adanya respon inflamasi atau kemungkinan infeksi. Namun, suhu kemudian kembali mendekati normal pada hari-hari berikutnya. Frekuensi nadi dan respirasi berada dalam batas normal, yang menunjukkan kondisi hemodinamik pasien relatif stabil. Pemantauan tanda vital secara berkala sangat penting dalam mengevaluasi perkembangan kondisi pasien. Terutama pada pasien stroke, kontrol tekanan darah menjadi salah satu target utama dalam terapi untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada jaringan otak.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya defisit neurologis yang jelas, seperti penurunan kekuatan otot pada sisi kiri tubuh, deviasi lidah, serta plika nasolabialis yang mendatar. Temuan ini menunjukkan adanya gangguan pada sistem saraf pusat yang mengontrol fungsi motorik dan saraf kranial. Pemeriksaan saraf kranial menunjukkan adanya gangguan pada beberapa saraf, yang ditandai dengan ptosis dan deviasi lidah. Hal ini mengindikasikan bahwa lesi kemungkinan berada pada area

tertentu di otak yang memengaruhi jalur saraf tersebut. Pemeriksaan sistem lain seperti paru dan jantung tidak menunjukkan adanya kelainan yang signifikan. Dengan demikian, kondisi pasien secara umum stabil, dengan gangguan utama terletak pada sistem neurologi.

Pemeriksaan Laboratorium

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa sebagian besar parameter berada dalam batas normal, termasuk hemoglobin, leukosit, dan trombosit. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat gangguan hematologi yang signifikan pada pasien. Namun, terdapat peningkatan nilai D-dimer yang menunjukkan adanya aktivitas trombotik dalam tubuh. Selain itu, ditemukan peningkatan kadar kolesterol total dan LDL yang merupakan faktor risiko utama aterosklerosis. Parameter lain seperti fungsi ginjal dan elektrolit berada dalam batas normal, sehingga mendukung penggunaan terapi obat tanpa perlu penyesuaian dosis yang signifikan. Secara keseluruhan, hasil laboratorium mendukung diagnosis *stroke ischemic*.

Tabel 1. Data Pemeriksaan Laboratorium

Tanggal Pemeriksaan: 05 Januari 2026				
Jenis Pemeriksaan	Satuan	Rentang Referensi	Hasil Pemeriksaan	Keterangan
Jenis Pemeriksaan: **HEMATOLOGI**				
Basofil	%	0-1	-	-
Eosinofil	%	1-3	-	-
Eritrosit	10^6 / µL	4.50-5.50	5.16	Normal
Hematokrit	%	40 – 48	45	Normal
Hemoglobin	g/Dl	13.0-16.0	14.8	Normal
Leukosit	$10^3/mm^3$	5 – 10	7,51	Normal
Limfosit	%	20 – 40	-	-
MCH	Pg	27 – 31	29	Normal
MCHC	%	32 – 36	33	Normal
MCV	fL	82 – 92	88	Normal
Monosit	%	2-8	-	-
Neutrofil Batang	%	2 - 6.0	-	-
Neutrofil Segmen	%	50 – 70	-	-
RDW-CV	%	11.5-14.5	12.6	Normal
Trombosit	$10^3/mm^3$	150-400	263	Normal
Jenis Pemeriksaan: **HEMOSTASIS**				
APTT	Detik	24.10 – 31.50	22,2	Normal
APTT	Detik	21.8 – 29.6	-	-

APTT Control			28.1	-
D-Dimer	Ng/mL	<500	-	-
INR		<1,2	0.91	Normal
PT		10.02 – 13.42	10.2	Normal
PT		9.4 – 12.8	-	-
PT Control			11.2	
Jenis Pemeriksaan: **KIMIA KLINIK**				
Asam Urat	Mg/dL	3.0 – 7.0	-	-
Kalium	mmol/L	3.5 – 5.1	3.9	Normal
Klorida	mmol/L	97 – 111	112	Tinggi
Natrium	mmol/L	136 - 145	136	Normal
Glukosa Darah Sewaktu	mg/dL	70 – 200	147	Normal
Glukosa Darah Puasa	mg/dL	70 – 99	-	-
HBA1C	%	4.8 – 6.5	-	-
Kolestrol Total	mg/dL		-	-
Kolestrol HDL	mg/dL	-	-	-
Kolestrol LDL	mg/dL	-	-	-
Kreatinin Darah	mg/dL	0.8 – 1.3	0,9	Normal
Trigliserida	mg/dL	-	-	-
Ureum Darah	mg/dL	10-50	22	Normal

Tanggal Pemeriksaan: 06 Januari 2026				
Jenis Pemeriksaan	Satuan	Rentang Referensi	Hasil Pemeriksaan	Keterangan
Jenis Pemeriksaan: **HEMATOLOGI**				
APTT	Detik	24.10 – 31.50	-	-
APTT	Detik	21.8 – 29.6	18.4	Rendah
APTT Control			24.7	-
D-Dimer	Ng/mL	<500	5.990	Tinggi
INR		<1,2	0.94	-
PT		10.02 – 13.42	-	-

PT		9.4 – 12.8	10.5	Normal
PT Control			11.1	
Jenis Pemeriksaan: **KIMIA KLINIK**				
Asam Urat	Mg/dL	3.0 – 7.0	4.1	Normal
Kalium	mmol/L	3.5 – 5.1	-	-
Klorida	mmol/L	97 - 111	-	-
Natrium	mmol/L	136 - 145	-	-
Glukosa Darah Sewaktu	mg/dL	70 - 200	-	-
Glukosa Darah Puasa	mg/dL	70 – 99	89	Normal
Glukosa Darah 2 jam PP	mg/dL	<140	107	Normal
HBA1C	%	4.8 – 6.5	5.8	Normal
Kolestrol Total	mg/dL	MRR	211	-
Kolestrol HDL	mg/dL	-	44	-
Kolestrol LDL	mg/dL	-	134	-
Kreatinin Darah	mg/dL	0.8 – 1.3	-	-
Trigliserida	mg/dL	-	166	-
Ureum Darah	mg/dL	10-50	-	-

Tanggal Pemeriksaan: 09 Januari 2026				
Jenis Pemeriksaan	Satuan	Rentang Referensi	Hasil Pemeriksaan	Keterangan
Jenis Pemeriksaan: **HEMATOLOGI**				
Basofil	%	0-1	-	-
Eosinofil	%	1-3	9	Tinggi
Eritrosit	10^6 / µL	4.50-5.50	5.15	Normal
Hematokrit	%	40 – 48	46	Normal
Hemoglobin	g/dL	13.0-16.0	14.9	Normal
Leukosit	$10^3/mm^3$	5 – 10	6.78	Normal
Limfosit	%	20 – 40	21	Normal
MCH	Pg	27 – 31	29	Normal
MCHC	%	32 – 36	32	Normal

MCV	fL	82 – 92	90	Normal
Monosit	%	2-8	9	Tinggi
Neutrofil Batang	%	2 - 6.0	9	Tinggi
Neutrofil Segmen	%	50 – 70	60	Normal
RDW-CV	%	11.5-14.5	12.5	Normal
Trombosit	$10^3/mm^3$	150-400	258	Normal
Jenis Pemeriksaan: **HEMOSTASIS**				
APTT	detik	24.10 – 31.50	-	-
APTT	detik	21.8 – 29.6	-	-
APTT Control			-	-
D-Dimer	Ng/mL	<500	841	Tinggi
INR		<1,2	-	-
PT		10.02 – 13.42	-	-
PT		9.4 – 12.8	-	-
PT Control			11.2	
Jenis Pemeriksaan: **KIMIA KLINIK**				
Asam Urat	Mg/dL	3.0 – 7.0	-	-
Kalium	mmol/L	3.5 – 5.1	3.9	Normal
Klorida	mmol/L	97 - 111	102	Tinggi
Natrium	mmol/L	136 - 145	138	Normal
Glukosa Darah Sewaktu	mg/dL	70 - 200	124	Normal
Glukosa Darah Puasa	mg/dL	70 – 99	-	-
HBA1C	%	4.8 – 6.5	-	-
Kolestrol Total	mg/dL		-	-
Kolestrol HDL	mg/dL	-	-	-
Kolestrol LDL	mg/dL	-	-	-
Kreatinin Darah	mg/dL	0.8 – 1.3	1.1	Normal
Trigliserida	mg/dL	-	-	-
Ureum Darah	mg/dL	10-50	36	Normal

Tabel 2. Lembar Penggunaan Obat Pasien

Nama Obat/Infus/BMHP	Freku-ensi	Dosis	Cara Pemberian	Tanggal Pemberian					
				05/01	06/01	07/01	08/01	09/01	10/01
Atorvastatin 20 mg	1x2	40 mg	Po	√	√	√	√	√	√
Omeprazol Inj 40 mg	2x1	40 mg	IV	√	√	√	√		
Tikagrelor tab 45 mg	2x1/2	45 mg	Po		√	√			
Asetosal 100 mg	1x1	100 mg	Po		√	√	√	√	√
Paracetamol 500 mg	3x1	750 mg	Po			√			√
Enoxsaparin sodium inj 40 MG/0,4 ml	1x1	0,4 ml	SC			√	√	√	
Omeprazole kaps 20 mg	2x1	20 mg	Po				√	√	√
Amlodipin tab 5 mg	1x1	5 mg	Po						√
Clopidogrel tab 75 mg	1x1	75 mg	Po						√

Pemeriksaan Penunjang

Hasil CT scan kepala menunjukkan adanya lesi hipodens multipel yang sesuai dengan gambaran stroke infark lakunar. Lesi ini menunjukkan adanya kerusakan jaringan otak akibat gangguan aliran darah. Tidak ditemukan adanya perdarahan maupun *midline shift*, yang mengindikasikan bahwa stroke yang dialami pasien bukan merupakan stroke hemoragik. Hal ini penting dalam menentukan terapi yang tepat, terutama dalam penggunaan antiplatelet dan antikoagulan. Pemeriksaan EKG menunjukkan irama sinus normal, sehingga kemungkinan stroke akibat gangguan jantung relatif kecil. Dengan demikian, hasil pemeriksaan penunjang mendukung diagnosis stroke non-kardioemboli.

Diagnosa

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosis mengalami stroke infark multipel dengan onset kurang dari 24 jam disertai hipertensi. Diagnosis ini ditegakkan berdasarkan adanya gejala neurologis fokal yang muncul secara akut, seperti hemiparesis sinistra, disartria, serta deviasi wajah, yang diperkuat dengan hasil CT scan yang menunjukkan lesi hipodens multipel.

Hipertensi yang ditemukan pada pasien merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya stroke iskemik. Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah otak, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyumbatan aliran darah. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah menjadi bagian penting dalam penatalaksanaan pasien. Selain itu, adanya profil lipid yang meningkat juga mendukung diagnosis stroke akibat proses aterosklerosis. Kombinasi faktor

risiko ini menunjukkan bahwa pasien memerlukan terapi komprehensif yang tidak hanya berfokus pada kondisi akut, tetapi juga pencegahan jangka panjang (*secondary prevention*).

Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pasien dilakukan secara komprehensif dengan pemberian terapi farmakologi yang sesuai dengan kondisi klinis. Terapi yang diberikan meliputi antiplatelet, statin, antikoagulan, serta obat pelindung lambung. Pemberian terapi ini bertujuan untuk mencegah perluasan trombus, mengurangi risiko stroke berulang, serta melindungi pasien dari efek samping obat. Pada fase rawat inap, pasien mendapatkan kombinasi terapi seperti atorvastatin, asetosal, ticagrelor, enoksaparin, dan omeprazole. Kombinasi ini merupakan terapi standar pada pasien stroke iskemik dengan risiko trombotik tinggi. Penggunaan enoksaparin juga bertujuan untuk mencegah terjadinya tromboemboli akibat imobilisasi selama perawatan. Pada fase rawat jalan, terapi difokuskan pada pencegahan sekunder dengan penggunaan antiplatelet tunggal atau kombinasi, serta penambahan antihipertensi seperti amlodipin. Penyesuaian terapi ini bertujuan untuk mempertahankan kondisi klinis pasien serta mencegah kejadian stroke berulang dalam jangka panjang.

Penggunaan Obat

Penggunaan obat selama perawatan menunjukkan adanya pola terapi yang terstruktur dan berkelanjutan. Obat-obatan seperti atorvastatin diberikan secara rutin untuk menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi risiko aterosklerosis. Asetosal dan ticagrelor digunakan sebagai antiplatelet untuk mencegah agregasi trombosit. Selain itu, enoksaparin diberikan sebagai antikoagulan untuk mencegah pembentukan trombus, terutama pada pasien dengan mobilitas terbatas. Omeprazole diberikan baik dalam bentuk injeksi maupun oral sebagai pelindung lambung untuk mencegah iritasi akibat penggunaan antiplatelet dan antikoagulan.

Perubahan rute pemberian obat dari intravena ke oral menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien. Hal ini menandakan bahwa pasien sudah mampu menerima terapi oral dan berada dalam kondisi yang lebih stabil. Secara keseluruhan, penggunaan obat telah disesuaikan dengan kondisi klinis pasien dan mengikuti prinsip terapi rasional.

Follow Up

Pemantauan kondisi pasien dilakukan secara berkala selama perawatan di rumah sakit. Pada hari kedua perawatan, tekanan darah pasien masih tinggi yaitu 160/90 mmHg, sehingga diperlukan intervensi tambahan untuk mengontrol tekanan darah.mApoteker memberikan rekomendasi kepada dokter untuk mempertimbangkan pemberian antihipertensi sebagai bagian dari terapi. Selain itu, dilakukan pemantauan terhadap efek terapi obat serta kemungkinan efek samping yang dapat muncul selama penggunaan obat. Pemantauan ini bertujuan untuk memastikan bahwa terapi yang diberikan efektif dan aman bagi pasien. Dengan adanya *monitoring* yang baik, diharapkan dapat mencegah terjadinya komplikasi serta meningkatkan kualitas perawatan pasien.

Assessment

Tepat Indikasi

Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh obat yang diberikan kepada pasien telah sesuai dengan indikasi klinis. Atorvastatin digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol dan sebagai pencegahan stroke sekunder. Asetosal dan ticagrelor digunakan sebagai antiplatelet untuk mencegah pembentukan trombus. Penggunaan enoksaparin juga sesuai sebagai profilaksis tromboemboli pada pasien dengan mobilitas terbatas. Selain itu, omeprazole diberikan sebagai pelindung lambung untuk mengurangi risiko iritasi akibat penggunaan obat-obatan yang berpotensi menyebabkan gangguan gastrointestinal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh terapi yang diberikan telah memenuhi kriteria tepat indikasi dan sesuai dengan kondisi klinis pasien.

Tepat Dosis

Evaluasi terhadap dosis obat menunjukkan bahwa dosis yang diberikan telah sesuai dengan literatur dan kondisi pasien. Atorvastatin diberikan dalam dosis yang masih berada dalam rentang

terapi yang direkomendasikan. Begitu pula dengan obat lain seperti asetosal, ticagrelor, dan enoksaparin yang diberikan sesuai dosis standar. Tidak ditemukan adanya dosis yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah yang dapat memengaruhi efektivitas terapi atau meningkatkan risiko efek samping. Penyesuaian dosis juga telah mempertimbangkan kondisi pasien yang merupakan usia lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa terapi telah diberikan secara rasional dan aman.

Tepat Obat

Pemilihan obat pada pasien telah sesuai dengan guideline terapi stroke iskemik. Kombinasi antiplatelet dan statin merupakan terapi utama dalam pencegahan stroke berulang. Penggunaan enoksaparin sebagai antikoagulan juga tepat untuk mencegah komplikasi tromboemboli. Selain itu, pemberian omeprazole sebagai pelindung lambung menunjukkan adanya pertimbangan terhadap efek samping obat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemilihan obat telah tepat dan sesuai dengan kondisi klinis pasien serta standar terapi yang berlaku.

Tepat Pasien

Berdasarkan evaluasi, seluruh obat yang diberikan aman untuk pasien dan tidak ditemukan adanya kontraindikasi. Pasien tidak memiliki riwayat alergi obat maupun gangguan fungsi organ yang dapat memengaruhi penggunaan obat. Fungsi ginjal pasien berada dalam batas normal, sehingga penggunaan obat seperti enoksaparin masih aman. Selain itu, pasien juga dapat mentoleransi obat oral dengan baik pada fase lanjutan perawatan. Dengan demikian, terapi yang diberikan telah sesuai dengan kondisi pasien dan memenuhi kriteria tepat pasien.

***Drug Related Problems* (DRPs)**

Berdasarkan identifikasi *drug related problems*, ditemukan adanya potensi interaksi obat antara asetosal, ticagrelor, dan enoksaparin yang dapat meningkatkan risiko perdarahan. Kombinasi ini perlu mendapatkan perhatian khusus dan dilakukan pemantauan secara ketat. Selain itu, pada awal perawatan pasien belum mendapatkan terapi antihipertensi meskipun memiliki tekanan darah yang tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan terapi tambahan yang perlu dipertimbangkan oleh tenaga medis. Meskipun demikian, secara keseluruhan terapi yang diberikan sudah sesuai dan tidak ditemukan adanya masalah lain seperti duplikasi terapi, dosis tidak tepat, atau ketidakpatuhan pasien.

Monitoring Efek Samping Obat

Monitoring efek samping obat dilakukan secara berkala untuk memastikan keamanan terapi. Efek samping yang dipantau meliputi risiko perdarahan akibat penggunaan antiplatelet dan antikoagulan, serta gangguan hati akibat penggunaan statin. Selain itu, dilakukan pemantauan terhadap keluhan gastrointestinal akibat penggunaan obat-obatan tertentu. Pemberian omeprazole bertujuan untuk mengurangi risiko efek samping tersebut. Selama perawatan, tidak ditemukan adanya efek samping serius yang mengganggu kondisi pasien. Hal ini menunjukkan bahwa terapi yang diberikan relatif aman dengan pemantauan yang baik.

Plan

Rencana terapi difokuskan pada pencegahan komplikasi serta pengendalian faktor risiko. Salah satu fokus utama adalah pemantauan risiko perdarahan akibat penggunaan kombinasi antiplatelet dan antikoagulan. Selain itu, dilakukan pemantauan terhadap tekanan darah pasien sebagai faktor risiko utama stroke. Penambahan terapi antihipertensi menjadi salah satu langkah penting dalam mengontrol kondisi pasien. Rencana terapi juga mencakup pemantauan efek samping obat serta evaluasi keberhasilan terapi secara berkala. Dengan demikian, diharapkan kondisi pasien dapat terus membaik dan risiko komplikasi dapat diminimalkan. Pemberian obat clopidogrel dengan omeprazol kapsul dapat mengurangi efektivitas antiplatelet clopidogrel. Sehingga disarankan untuk pemberian obat omeprazole diberikan jeda 30 menit dalam mengonsumsi obatnya.

Edukasi

Edukasi diberikan kepada pasien dan keluarga terkait penggunaan obat yang benar, pentingnya kepatuhan dalam menjalani terapi, serta tanda-tanda efek samping yang perlu diwaspadai. Pasien juga diberikan informasi mengenai pentingnya perubahan gaya hidup, seperti menjaga pola makan, mengontrol tekanan darah, serta melakukan aktivitas fisik sesuai kemampuan. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya stroke berulang. Dengan adanya edukasi yang baik, diharapkan pasien dapat memahami kondisi yang dialami serta berperan aktif dalam proses penyembuhan dan pencegahan komplikasi di masa mendatang.

PEMBAHASAN

Pasien Tn. LM mengeluhkan lemah anggota gerak kiri sejak 9 jam SMRS (senin 09.00), lemah anggota gerak kiri terjadi secara tiba-tiba ketika sedang istirahat. pasien mash bisa berjalan namun tungkai terasa berat dan sulit menggenggam benda di tangan kiri. keluhan disertai dengan bicara pelo dan mulut mencong. pasien juga mengeluh kelopak mata kiri pasien jatuh 2 jam setelan kelemahan anggota gerak kiri, pasien juga mengeluh sulit menelan, pasien sulit menelan air. Kebas sesisi tubuh (-), kebas di sekitar mulut (-) , nyeri kepala (-), muntah (-) , kejang (-), pusing sempoyongan (-), pandangan mata ganda (-), pandangan mata kabur (-) , DM (-), HT (-), Jantung (-) . Pasien sebelumnya diberikan loading aspilet 3 tablet (240 mg). Tekanan darah: 150/90 mmHg, Laju pernapasan: 20x / menit, Denyut nadi: 86x / menit, Suhu : 36,5 C, SpO2 : 98 %. Pasien didiagnosa Stroke Infark dan Hipertensi.

Pasien tiba di Instalasi Gawat Darurat (IGD), dilakukan beberapa pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan laboratorium. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, yaitu clorida tinggi yakni 112 mEq/L. Tingginya kadar klorida disebabkan oleh kelebihan klorida iatrogenik (misalnya, infus NaCl 0,9% (Pfortmueller *et al.*, 2018). Kemudian pasien dipindahkan ke rawat inap pada tanggal 5 Januari 2026 dan diberikan terapi obat, yaitu atorvastatin 40 mg (1x2) untuk pencegahan penumpukan plak, dan diberikan omeprazole injeksi 40 mg secara intravena (2x1), ticagrelor 45mg diberikan (2x1/2) dan diberikan Bersama aspirin (100 mg) (1x1), kemudian pasien diberikan paracetamol 750 mg (3x1) untuk mengatasi demam/nyeri , lalu diberikan enoxaparin inj 40 mcg(1x1), omeprazole kapsul (2x1) . Untuk rawat jalan pasien diberikan obat atorvastatin 40 mg (1x2), aspirin (100 mg) (1x1), amlodipine 5 mg(1x1) diberikan untuk mengatasi hipertensi pada pasien, clopidogrel 75 mg(1x1) untuk pengobatan stroke iskemik pada pasien,

Pemberian asetosal pada pasien stroke iskemik yang merupakan obat antiplatelet yang berfungsi mencegah terbentuknya bekuan darah baru, sehingga dapat menurunkan risiko kekambuhan stroke. Pada stroke iskemik akut atau TIA, aspirin direkomendasikan dengan dosis awal 160–325 mg dalam 48 jam setelah onset stroke, kemudian dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 75–100 mg/hari. Namun, perlu perhatian khusus pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, karena pada CrCl <10 ml/menit penggunaan aspirin harus dihindari. Aspirin memiliki waktu paruh relatif singkat, yaitu 15–20 menit (DIH, edisi 23). Penggunaan antiplatelet pada pasien stroke iskemik bertujuan untuk mencegah terbentuknya gumpalan darah dengan cara mengganggu kemampuan trombosit untuk saling menempel dan beragregasi. Dengan demikian, aliran darah tetap lancar dan risiko kejadian kardiovaskular dapat ditekan. Secara klinis, terapi antiplatelet terbukti mampu mengurangi risiko relatif stroke, infark miokard, maupun kematian sebesar 22% (Furie et al., 2011).

Pemberian terapi obat ticagrelor merupakan obat antiplatelet golongan $P2Y_{12}$ inhibitor yang bekerja dengan cara menghambat agregasi trombosit secara cepat dan bersifat reversibel. Pada pasien dengan stroke iskemik ringan maupun *Transient Ischemic Attack* (TIA) berisiko tinggi, efektivitas ticagrelor telah dievaluasi melalui uji klinis besar THALES (2020). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian ticagrelor 90 mg dua kali sehari yang dikombinasikan dengan aspirin setiap hari selama 30 hari mampu menurunkan risiko kejadian stroke berulang maupun kematian sebesar kurang lebih 17% dibandingkan penggunaan aspirin saja. Namun demikian, kombinasi terapi ini juga terbukti meningkatkan risiko perdarahan, termasuk perdarahan intrakranial, sehingga diperlukan pemantauan ketat selama penggunaan.

)Regimen yang direkomendasikan meliputi dosis awal ticagrelor 180 mg bersama aspirin 300–325 mg, kemudian dilanjutkan dengan ticagrelor 90 mg dua kali sehari ditambah aspirin dosis rendah

75–100 mg per hari selama 30 hari. Setelah periode tersebut, terapi umumnya dilanjutkan dengan monoterapi antiplatelet (PNPK, 2019). Selain itu, perlu diperhatikan adanya potensi interaksi obat antara ticagrelor dan aspirin, di mana penggunaan bersamaan dapat meningkatkan efek ticagrelor, sehingga disarankan untuk memberi jarak waktu dalam pemberiannya. Adapun waktu paruh ticagrelor adalah sekitar 7–9 jam (DIH, ed 23).

Pemberian terapi obat Atorvastatin merupakan obat golongan statin yang digunakan pada pasien stroke iskemik untuk menurunkan kadar LDL kolesterol serta mencegah kekambuhan. Selain memiliki efek hipolipidemik, atorvastatin juga memberikan efek pleiotropik, antara lain menstabilkan plak aterosklerotik, memperbaiki fungsi endotel, serta menurunkan inflamasi vaskular. Berdasarkan penelitian SCARL, atorvastatin terbukti dapat mencegah terjadinya stroke berulang. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa atorvastatin lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total dibandingkan simvastatin, meskipun tidak ditemukan perbedaan yang signifikan pada luaran klinis. Lebih lanjut, pemberian atorvastatin dosis tinggi (80 mg/hari) pada pasien dengan riwayat stroke atau TIA terbukti menurunkan risiko kekambuhan stroke sebesar 16% dibandingkan plasebo.

Sejalan dengan hal tersebut, pedoman merekomendasikan penggunaan statin intensif (atorvastatin 40–80 mg) sebagai terapi pencegahan sekunder stroke iskemik, dengan target kadar LDL <70 mg/dL (PNPK, 2019). Dengan demikian, atorvastatin berperan penting tidak hanya dalam menurunkan kadar lipid, tetapi juga dalam melindungi pembuluh darah otak melalui mekanisme tambahan yang mendukung pencegahan kekambuhan. Adapun efek samping atorvastatin yang perlu diwaspadai meliputi insomnia, mual, diare, dan infeksi saluran kemih (ISK), sehingga diperlukan pemantauan klinis secara berkala selama terapi. Atorvastatin memiliki waktu paruh sekitar 14 jam, sedangkan metabolit aktif ekuipotennya memiliki waktu paruh 20–30 jam (DIH, ed 23).

Pemberian Paracetamol sangat penting untuk pasien stroke iskemik, dikarenakan kenaikan suhu ringan (misalnya 37,5 °C) bisa memperburuk kerusakan neuron dan memperbesar luas infark. Beberapa studi (CSPPT, THALES, AHA/ASA 2021) menunjukkan bahwa kontrol suhu ketat berhubungan dengan outcome neurologis yang lebih baik. Oleh karena itu, paracetamol kadang digunakan secara profilaksis atau untuk menjaga normotermia meskipun pasien belum demam tinggi (Powers et al., 2021). Pasien stroke sering mengalami sakit kepala, nyeri otot, atau ketidaknyamanan akibat imobilisasi atau spastisitas. Paracetamol diberikan sebagai analgesik yang relatif aman, khususnya pada pasien dengan risiko perdarahan (karena stroke iskemik bisa berkembang menjadi hemoragik bila salah terapi) dan pada pasien dengan gangguan ginjal di mana NSAID harus dihindari (KDIGO, 2024). Pada pasien dengan klirens kreatinin 10-50 ml/menit dianjurkan pemberian tiap 6 jam dan waktu paruh paracetamol adalah 2 jam (DIH, ed 23).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis studi kasus, dapat disimpulkan bahwa penatalaksanaan pasien dengan *ischemic stroke* disertai hipertensi telah dilakukan secara rasional dan sesuai dengan pedoman terapi yang berlaku, meliputi ketepatan indikasi, dosis, obat, dan pasien. Terapi yang diberikan terbukti efektif dalam menangani kondisi akut serta mendukung pencegahan sekunder. Meskipun demikian, ditemukan potensi *drug related problems (DRPs)* berupa peningkatan risiko perdarahan akibat kombinasi *antiplatelet* dan *anticoagulant*, sehingga diperlukan pemantauan ketat. Peran apoteker klinis sangat penting dalam mengidentifikasi masalah terapi, memberikan rekomendasi, serta melakukan edukasi guna meningkatkan keberhasilan terapi dan mencegah komplikasi di masa mendatang.

REFERENSI

Brodtmann, A., Puce, A., Darby, D., & Donnan, G. (2022). *Post-stroke cognitive impairment and structural brain changes: A longitudinal study*. *Brain*, 145(3), 1020–1032.

Furie, K. L., Kasner, S. E., Adams, R. J., Albers, G. W., Bush, R. L., Fagan, S. C., … & American Heart Association Stroke Council. (2011). *Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack*. *Stroke*, 42(1), 227–276. https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3181f7d043

Johnston, S. C., Amarenco, P., Denison, H., Evans, S. R., Chimowitz, M., Bluhmki, E., … & THALES Investigators. (2020). *Ticagrelor and aspirin or aspirin alone in acute ischemic stroke or transient ischemic attack*. *New England Journal of Medicine*, 383(3), 207–217. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1916870

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran stroke*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). *KDIGO clinical practice guideline for kidney disease evaluation and management*.

Pfortmueller, C. A., Funk, G. C., Reiterer, C., Schrott, A., Zotti, O., Kabon, B., & Schefold, J. C. (2018). *Hyperchloremia is associated with increased mortality in critically ill patients: A retrospective analysis*. *BMC Anesthesiology*, 18(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/s12871-018-0554-0

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., et al. (2021). *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke*. *Stroke*, 52(4), e364–e467. https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000350

Wang, Y., Li, Z., & Chen, X. (2024). *Brain atrophy and cognitive decline after ischemic stroke: Mechanisms and clinical implications*. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 33(5), 106123.

World Health Organization. (2023). *Hypertension: Key facts*. Geneva: World Health Organization.