

Identifikasi *Drug Related Problems (DRPs)* Pada Pengobatan Pasien Stroke Dengan Riwayat Hipertensi Di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak

Wenny^{a,1}, Ressi Susanti^{a,2*}, Nera Umillia Purwanti^{a,3}

^aProgram Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, 78124, Indonesia.

¹wennywen@student.untan.ac.id; ^{2*}ressi.susanti@pharm.untan.ac.id; ³nera.up@pharm.untan.ac.id

*korespondensi penulis

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel : Diterima : 09-08-2024 Revisi : 18-12-2024 Disetujui : 12-01-2025</p> <p>Kata kunci: <i>Drug related problems</i> Hipertensi Stroke</p>	<p>Pasien stroke seringkali menerima terapi polifarmasi karena sebagian besar pasien stroke mengalami komplikasi. Pemberian obat polifarmasi dapat berpotensi memunculkan masalah terkait obat atau <i>Drug Related Problems (DRPs)</i>. Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri profil pengobatan dan persentase kejadian DRPs terkait penggunaan obat stroke kategori dosis kurang, dosis lebih, dan interaksi obat pada pasien stroke dengan riwayat hipertensi di RS UNTAN. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan <i>cross-sectional</i> menggunakan data restrospektif dimana pengambilan sampel dilakukan secara <i>purposive sampling</i>. Data yang diperoleh dilakukan kajian DRPs dengan acuan literatur dihitung persentasenya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa profil pengobatan obat stroke yang paling banyak digunakan adalah citicoline sebanyak 55 pasien (82,1%), clopidogrel sebanyak 39 pasien (58,2%), aspirin sebanyak 21 pasien (31,3%), dan asam traneksamat sebanyak 6 pasien (8,96%). Kejadian DRPs pada pasien stroke kategori dosis terlalu rendah dan dosis terlalu tinggi sebanyak 0 pasien (0%). Kategori interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan didapatkan pada tingkat <i>major</i> dengan 0 potensi (0%), pada tingkat <i>moderate</i> memiliki 22 potensi (32,84%), dan pada tingkat <i>minor</i> sebanyak 3 potensi (4,48%). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kejadian interaksi obat adalah DRPs yang paling banyak terjadi.</p>
<p>Key word: Drug related problems Hypertension Stroke</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Stroke patients usual receive polypharmacy therapy because majority stroke patients experience complications. Giving polypharmacy drugs can potentially give rise to drug-related problems or Drug Related Problems (DRPs). This study aims to explore the treatment profile and percentage of DRPs events related to the use of stroke drugs in the categories of under-dose, over-dose, and drug interactions in stroke patients with a history of hypertension at UNTAN Hospital. This type of research is observational with a cross-sectional design using retrospective data where sampling is carried out using purposive sampling. The data obtained was carried out by a DRPs study using literature references and the percentage was calculated. The results of this study showed that the most commonly used stroke drug treatment profiles were citicoline in 55 patients (82.1%), clopidogrel in 39 patients (58.2%), aspirin in 21 patients (31.3%), and tranexamic acid. as many as 6 patients (8.96%). The incidence of DRPs in stroke patients in the category of low dose and high dose was 0 patients (0%). Drug interaction categories based on severity were found at the major level with 0 potential (0%), at the moderate level with 22 potential (32.84%), and at the minor level with 3 potential (4.48%). Therefore, it can be concluded that drug interactions are the most common DRPs.</p> <p>This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p>



Pendahuluan

Stroke adalah gangguan serebrovaskular yang paling umum setelah penyakit jantung yang menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia (Paul & Candelario, 2021). Data Riset Kesehatan Dasar (2018) jumlah penderita penyakit stroke di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (Nakes) diperkirakan sebanyak 1.236.825 orang atau 7,0% (Kemenkes, 2013). Selain itu, prevalensi stroke dari tahun 2013 yang berjumlah 7% meningkat menjadi 10,9% di tahun 2018 atau diperkirakan sebanyak 2.120.326 orang. Prevalensi stroke di Pontianak menurut Riskesdas Kalimantan Barat tahun 2018 adalah sebesar 14,9% (Kemenkes, 2018).

Stroke merupakan komplikasi yang dapat dipicu oleh hipertensi (Yonata & Pratama, 2016). Hipertensi sering dikenal sebagai *the silent killer* karena hipertensi meningkatkan risiko terjadinya stroke sebanyak 6 kali. Semakin tinggi tekanan darah pasien kemungkinan stroke akan semakin besar, karena terjadinya kerusakan pada dinding pembuluh darah sehingga memudahkan terjadinya penyumbatan hingga pecahnya pembuluh darah di otak (Ursin, 2013). Selain itu, kebanyakan pasien stroke menerima obat polifarmasi karena sebagian besar pasien stroke mengalami komplikasi. Pemberian obat polifarmasi dapat memunculkan masalah terkait obat atau *Drug Related Problems* (Zhou dkk., 2018).

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat terapi obat sehingga secara aktual maupun potensial dapat mengganggu keberhasilan penyembuhan yang diharapkan (Husna & Padmasari, 2021). Dampak dari kejadian DRPs dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien, peningkatan lama rawat inap di rumah sakit, peningkatan biaya perawatan dan bahkan meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas (Jamal dkk., 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Windharta menunjukkan bahwa angka kejadian DRPs yang didapatkan dari distribusi dan gambaran pada pasien stroke non hemoragik di rawat inap RSD dr. Soebandi Jember yaitu pasien yang mengalami DRPs sebanyak 51 pasien (96,23%). Kategori DRPs yang terjadi yaitu dosis terlalu rendah (41,51%), dosis terlalu tinggi (24,53%), dan interaksi obat (58,49%).⁽¹¹⁾

Penelitian yang dilakukan oleh Farizal di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukit Tinggi mengenai DRPs pada pasien stroke di ICU juga menunjukkan bahwa hasil analisa terjadinya DRPs

pada pasien stroke di ICU RSSN Bukittinggi yaitu persentase pasien stroke yang menerima obat dengan dosis berlebih sebesar 13,79% dan yang menerima obat dengan dosis kurang sebesar 13,79%.⁽¹²⁾

Berdasarkan pertimbangan di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran *drug related problems* (DRP's) pada penatalaksanaan pasien stroke di RS Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura dikarenakan Rumah Sakit ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai kejadian DRPs pada pasien stroke. Penelitian ini juga dilakukan karena masih kurangnya penelitian tentang kejadian DRPs stroke dan masih tingginya angka kejadian stroke setiap tahunnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan bagi tenaga kesehatan untuk meningkatkan pelayanan kefarmasian terhadap pasien.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian non eksperimental yang menggunakan metode observasional deskriptif. Sampel penelitian adalah pasien dengan diagnosa stroke yang memiliki riwayat hipertensi yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di Poli Saraf RS UNTAN yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua pasien stroke dengan riwayat hipertensi, usia ≥ 18 tahun, dan memiliki rekam medik yang lengkap. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien stroke yang sudah meninggal baik ditengah-tengah pengobatan maupun setelah selesai pengobatan.

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif. Observer mengamati semua data yang relevan dari rekam medik dan resep pasien penderita stroke dengan kriteria pengambilan sampel. Data kemudian dimasukkan ke dalam lembar observasi yang telah dibuat untuk penelitian ini, kemudian dilakukan identifikasi DRPs meliputi dosis berlebih, dosis terlalu rendah, dan interaksi obat.

Kejadian DRPs diidentifikasi dengan membandingkan aspek-aspek penggunaan obat stroke di lapangan dengan kriteria penggunaan berdasarkan literatur. Masalah interaksi obat menggunakan buku *Stockley's Drug Interaction 8th edition*, *Drug Interaction Fact* dan *Drug Interaction Checker* dari Drugs.com dan *Medscape*. Masalah pada dosis lebih dan dosis kurang menggunakan buku Informasi Spesialite Obat (ISO) Volume 53, *Medical Mini Notes Basic Pharmacology* Tahun 2023, *Pharmacotherapy Handbook 9th*.

Pengolahan dan analisis data dilakukan secara univariat menggunakan komputer dengan perangkat lunak *Microsoft Excel for Windows*. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan dianalisis dengan cara menghitung jumlah DRPs dari setiap lembar observasi dan ditentukan jumlah dan persentasenya, yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan studi *cross sectional*. Penelitian ini mengidentifikasi DRPs pada penatalaksanaan terapi pasien stroke dengan riwayat hipertensi di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak periode Januari – Desember 2023.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik pasien merupakan salah satu variabel yang dilihat pada penelitian ini. Karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, jenis stroke, dan kategori hipertensi. Berikut adalah tabel yang menunjukkan distribusi karakteristik pasien stroke dengan riwayat hipertensi di RS UNTAN.

Tabel I. Karakteristik Pasien Stroke dengan Riwayat Hipertensi di RS UNTAN

No.	Karakteristik Pasien	Jumlah n=67	Persentase (%)
1.	Usia		
	19-44 tahun	5	7,46
	45-59 tahun	23	34,33
	>60 tahun	39	58,21
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	41	61,19
	Perempuan	26	38,81
3.	Jenis Stroke		
	Stroke Iskemik	60	89,55
	Stroke Hemoragik	7	10,45
4.	Kategori		
	Hipertensi	4	5,97
	Pre-hipertensi	19	28,36
	Hipertensi Stage 1	44	65,67
	Hipertensi Stage 2		

Karakteristik sampel yang diperoleh berdasarkan Tabel I pada kategori usia menunjukkan bahwa jumlah pasien stroke di RS UNTAN didominasi oleh pasien dengan kelompok lansia (≥ 60 tahun). Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lee dkk menyebutkan bahwa seseorang dengan umur 50-59 tahun memiliki risiko sebesar 1,79 kali; umur 60-69 sebesar 2,90 kali; dan umur ≥ 70 tahun sebesar 4,76 kali lipat untuk mengalami stroke jika dibandingkan dengan orang berumur < 50 tahun (Lee dkk., 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi usia, semakin tinggi pula risiko seseorang terkena stroke dibandingkan dengan orang yang lebih muda. Meningkatnya jumlah penderita stroke seiring bertambahnya usia berkaitan dengan proses penuaan, dimana fungsi pembuluh darah di seluruh organ tubuh termasuk otak mengalami penurunan. Proses ini terjadi secara alami pada orang lanjut usia akibat proses degenerasi (penuaan). Namun stroke tidak hanya terjadi pada orang lanjut usia. Stroke juga dapat terjadi pada semua kelompok usia. (Kesuma dkk., 2019).

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin, didapatkan yaitu dari 67 pasien terlihat bahwa pasien yang mengalami stroke didominasi oleh laki-laki. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dimana prevalensi stroke pada pasien laki-laki (59,09%) lebih banyak dibandingkan pasien perempuan (40,91%) (Anggraini dkk., 2016).

Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke dibandingkan perempuan. Kebiasaan gaya hidup seperti merokok dapat membuat pembuluh darah lebih mudah tersumbat. Prevalensi perokok di Indonesia pada tahun 2021 menunjukkan bahwa laki-laki tergolong merupakan perokok aktif yang lebih banyak dibandingkan perempuan (Handayani, 2023). Oleh karena itu, laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan karena rokok dapat merusak lapisan pembuluh darah, dengan meningkatkan kadar fibrinogen dalam darah, sehingga resiko terbentuknya gumpalan darah juga semakin besar (Kesuma et al., 2018).

Rendahnya kejadian stroke pada wanita berhubungan dengan efek positif hormon estrogen yang merupakan faktor protektif terhadap stroke. Hormon estrogen mencegah pembentukan plak aterosklerotik di seluruh pembuluh darah, termasuk otak (Dinata dkk., 2013).

Karakteristik sampel berdasarkan jenis stroke didapatkan bahwa proporsi responden yang mengalami stroke iskemik lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang mengalami stroke hemoragik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk mendapatkan jenis stroke yang paling banyak terjadi di RSUD Dr M Yunus Bengkulu adalah stroke non hemoragik sebanyak 85 pasien (95,5%) dan stroke hemoragik 4 orang (4,5%) (Handayani dkk, 2018).

Penelitian Dinata dkk menyebutkan bahwa usia di atas 50 tahun (45,83%), peningkatan

kolesterol total (45,83%), peningkatan kadar gula darah, dan hipertensi merupakan empat faktor risiko terbesar terjadinya stroke iskemik (47,89%), Faktor risiko tersebut dapat mengurangi pengiriman oksigen melalui sirkulasi serebral sehingga dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik (Dinata et al., 2013)

Karakteristik sampel berdasarkan kategori hipertensi diperoleh yaitu jumlah pasien stroke di RS UNTAN didominasi oleh pasien dengan kategori hipertensi *stage 2*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Hidayati dkk menunjukkan bahwa penderita hipertensi derajat 2 memiliki risiko mengalami stroke sebesar 1,44 kali lebih besar daripada penderita hipertensi derajat 1 (Hidayati dkk., 2021)

Kebanyakan pasien yang pertama kali mengalami stroke memiliki tekanan darah yang tinggi. Tekanan darah tinggi dapat meningkatkan risiko stroke. Hal ini karena tekanan darah yang tinggi dapat meningkatkan jumlah limfosit dan lipid pada permukaan lumen pembuluh darah. Sel limfosit dan lipid ini dapat meningkatkan produksi spesies oksigen reaktif, menghambat vasodilatasi, dan menyebabkan produksi sitokin yang meningkatkan kekakuan pembuluh darah sehingga menyebabkan disfungsi endotel (Priyatna et al., 2023).

Kerusakan sel endotel pada pembuluh darah dapat menyebabkan lesi pada lumen pembuluh darah, trombosis, dan akhirnya aterosklerosis, yang mempersempit pembuluh darah dan mengurangi suplai darah ke otak. Hal ini dapat menyebabkan terbentuknya bekuan darah atau embolus yang menghambat aliran darah ke otak sehingga menyebabkan stroke iskemik. (Priyatna dkk., 2023)

Profil penggunaan obat merupakan seluruh obat yang digunakan oleh pasien rawat inap dan rawat jalan penderita stroke dengan riwayat hipertensi di RS UNTAN. Obat yang diberikan berasal dari berbagai golongan obat, tujuan diberikannya terapi adalah untuk memperbaiki kondisi klinis pasien. Total obat yang diterima oleh pasien dengan riwayat hipertensi di RS UNTAN adalah 43 obat dan rata-rata pasien stroke menerima sekitar 6-9 obat.

Terapi utama yang digunakan pada pasien stroke pada penelitian ini adalah golongan antiplatelet, antifibrinolitik, dan neuroprotektan. Distribusi profil penggunaan obat stroke yang diterima oleh pasien stroke RS UNTAN dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Profil Penggunaan Obat Stroke Pada Pasien Stroke di RS UNTAN

Nama Obat	Rute	Jumlah	Persentase (%)
Antiplatelet			
NSAID			
Aspirin	Oral	21	31,34
Inhibitor P2Y12			
Clopidogrel	Oral	39	58,21
Antifibrinolitik			
Asam traneksamat			
Asam traneksamat	Oral	6	8,96
Neuroprotektan			
Sitikolin	Injeksi	55	82,09
Pirasetam	Injeksi	10	14,93

Hasil yang didapatkan pada Tabel 2 terkait terapi utama yang diterima pada pasien stroke di RS UNTAN, menunjukkan bahwa, obat yang paling banyak digunakan dalam pengobatan stroke adalah sitikolin. Sitikolin merupakan obat yang digunakan untuk mengobati pasien dengan penurunan kesadaran yang menyebabkan penurunan fungsi otak (Irfana dkk., 2020).

Tingginya proporsi sitikoline yang digunakan pada pasien stroke disebabkan oleh fakta bahwa sitikolin merupakan agen neuroprotektif dengan bukti terbaik untuk meningkatkan fungsi neurologis dan kognitif setelah stroke. Sitikolin dengan dosis 1000 mg pada pasien stroke iskemik baik stroke berulang maupun stroke tidak berulang menghasilkan nilai GCS tertinggi. (Abdillah & Armenia, 2017).

Obat antiplatelet yang sering digunakan pada pasien stroke di RS UNTAN adalah clopidogrel. Clopidogrel merupakan obat golongan antiplatelet yang secara aktif mengurangi aktivasi agregasi platelet dengan menghambat pegikatan ADP secara selektif dan permanen menghalangi reseptor platelet (P2Y12) (Medical Mini Notes, 2023). Obat kedua yang banyak digunakan pada golongan antiplatelet adalah aspirin. Aspirin berkerja dengan menghambat COX-I dimana terjadi inaktivasi platelet pada COX-I dan penghambatan fungsi platelet TXA sehingga tidak terbentuk platelet (Dipiro, 2015).

Pasien lanjut usia atau geriatri yang mengonsumsi aspirin dapat menyebabkan peningkatan risiko perdarahan gastrointestinal. Clopidogrel lebih umum digunakan dibandingkan aspirin karena efek perdarahannya lebih kecil dibandingkan aspirin. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Wahyuni terhadap pasien stroke iskemik di bagian rawat jalan RSUD Pindad yang dirawat dengan clopidogrel merupakan

antiplatelet yang paling banyak digunakan. (Wahyuni, 2019).

Golongan obat antifibrinolitik yang sering digunakan pada pasien stroke di RS UNTAN adalah asam traneksamat. Asam traneksamat adalah obat golongan hemostatik sistemik yang bekerja mengurangi perdarahan dengan cara menghambat aktivasi plasminogen menjadi plasmin pada pembekuan darah. Karena plasmin berfungsi mendegradasi fibrin, maka asam traneksamat bekerja menghambat degradasi fibrin, yang berujung pada meningkatnya aktivitas pembekuan darah (Medical Mini Notes, 2023).

Asam traneksamat digunakan untuk mencegah perdarahan ulang terutama pada stroke hemoragik. Perdarahan ulang ini mempunyai dampak negatif karena dapat menyebabkan ketidaksadaran dan kematian (Poana et al. , 2020). Hal ini sesuai dengan penelitian Nangoi yang menemukan penggunaan obat antifibrinolitik pada pasien stroke hemoragik di RSUD Prof Dr. R.D. Kando yang banyak digunakan adalah asam traneksamat (Nanggoy dkk., 2018).

Permasalahan terkait obat atau *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien stroke dengan riwayat hipertensi di RS UNTAN diidentifikasi berdasarkan PCNE V9.00 kategori penyebab yaitu pada domain primer pemilihan obat (C1) dan pemilihan dosis (C3). DRPs kategori pemilihan obat (C1) yang diidentifikasi yaitu kombinasi obat yang tidak tepat (C1.4). DRPs kategori pemilihan dosis (C3) yang diidentifikasi yaitu dosis obat terlalu rendah (C3.1), dosis obat terlalu tinggi (C3.2), regimen dosis kurang (C3.3) dan regimen dosis terlalu sering (C3.4). Penilaian dosis dilakukan dengan membandingkan antara dosis yang diberikan pada pasien dengan dosis yang terdapat di beberapa literatur. Berikut merupakan distribusi dosis obat stroke yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Dosis Obat Stroke Berdasarkan Literatur

Nama Obat	Dosis yang diberikan (hari)	Dosis Lazim (hari)	Keterangan
Aspirin	1x80mg	50-325mg	Sesuai
Clopidogrel	1x75mg	1x75mg	Sesuai
Asam traneksamat	3x500mg	3-4x500mg	Sesuai
Pirasetam	3x1gr	3x1gr	Sesuai
Sitikolin	2x500mg	100-500mg	Sesuai
		1-2x	

Hasil perbandingan dosis yang diberikan dengan dosis lazim pada terapi utama pasien stroke berdasarkan beberapa literatur menunjukkan bahwa

sebanyak 67 pasien (100%) tidak mengalami DRPs pada kategori dosis lebih dan dosis kurang, dapat disimpulkan dosis terapi utama yang diresepkan oleh dokter yang ada di RS UNTAN sudah tepat dan sesuai dengan referensi yaitu Informasi Spesialite Obat Vol 53, Medical Mini Notes, Pharmacotherapy Handbook 9th. Referensi tersebut digunakan sebagai acuan, karena informasi obat yang tersedia terutama dosis, telah dirangkum dalam setiap referensi. Referensi ISO, *Medical Mini Notes* dan *Pharmacotherapy Handbook 9th* digunakan oleh semua tenaga kesehatan profesional termasuk apoteker, dokter, dan dokter gigi. Referensi tersebut juga menyajikan informasi yang relevan, *up to date*, dan akurat untuk pemilihan obat guna meningkatkan kualitas pasien.

Interaksi obat adalah interaksi yang terjadi ketika dua atau lebih obat dikonsumsi bersamaan. Interaksi ini dapat memberikan dampak positif, namun dapat juga menimbulkan dampak merugikan atau berbahaya. Meningkatnya frekuensi interaksi obat dan efek samping disebabkan oleh meningkatnya jumlah dan frekuensi penggunaan obat atau dikenal dengan polifarmasi (Katzung, 2014). Kejadian interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme interaksi obat pada pasien stroke di RS UNTAN dapat di lihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Karakteristik Interaksi Obat pada Pasien Stroke dengan Riwayat Hipertensi

Interaksi Obat	Jumlah	Persentase (%)
Tingkat Keparahan		
Mayor	0	0
Moderate	22	32,84
Minor	3	4,48
Mekanisme Interaksi Obat		
Farmakokinetik	15	22,39
Farmakodinamik	10	14,93

Interaksi obat yang dapat diamati dalam penelitian ini adalah interaksi obat potensial yaitu interaksi obat dengan obat yang mungkin dapat terjadi pada pasien setelah mengkonsumsinya. Interaksi obat yang teridentifikasi sebanyak 10 kombinasi. Potensi interaksi obat dibagi menjadi dua komponen yaitu menurut tingkat keparahan dan mekanisme interaksi obat. Hasil dalam penelitian ini dapat dikatakan data terbaru untuk potensi interaksi obat poli saraf di instalasi rawat inap RS UNTAN.

Interaksi obat berdasarkan mekanismenya dapat diklasifikasikan menjadi interaksi yang mempengaruhi aspek farmakokinetik obat dan

yang mempengaruhi respon farmakodinamik obat (Fradgley, 2003). Interaksi farmakokinetik terjadi ketika satu obat mempengaruhi penyerapan, distribusi, metabolisme, atau ekskresi obat kedua. Hal ini dapat meningkatkan atau menurunkan kadar obat kedua dalam plasma. Interaksi

farmakodinamik adalah interekasi antar 2 obat yang bekerja pada sistem reseptor, tempat kerja, atau sistem fisiologis yang sama. Interaksi tersebut dapat bersifat aditif, sinergis, dan antagonis (Tatro, 2009).

Tabel 5. Kejadian Interaksi Obat pada Pasien Stroke dengan Riwayat Hipertensi Berdasarkan Mekanismenya

Obat A	Obat B	Mekanisme	Hasil Interaksi
Aspirin	Amlodipine	Farmako-dinamik	Aspirin dapat mengurangi efek antihipertensi dari amlodipine.
Aspirin	Cande-sartan, Valsartan	Farmako-dinamik	Aspirin dapat mengurangi efek antihipertensi dari candesartan dan valsartan.
Aspirin	Lisino-pril	Farmako-dinamik	Aspirin dapat mengurangi efek dari antihipertensi dari lisinopril.
Aspirin	Ome-prazole	Farmako-kinetik	Omeprazole dapat mengurangi sifat lipofilik aspirin dan dapat menurunkan bioavailabilitas aspirin.
Aspirin	Fenitoin	Farmako-kinetik	Aspirin menggeser ikatan protein plasma fenitoin.
Clopi-dogrel	Dexa-metason	Farmako-kinetik	Dexametason akan meningkatkan kadar atau efek clopidogrel dengan mempengaruhi meta-bolisme enzim CYP3A4 hati/ usus.
Clopi-dogrel	Fenitoin	Farmako-kinetik	Fenitoin akan meningkatkan kadar atau efek clopidogrel karena inhibisi metabolisme enzim CYP2C19.
Amlodipine	Ator-vastatin	Farmako-kinetik	Amlodipine dapat meningkatkan kadar atorvastatin karena inhibisi metabolisme enzim CYP3A4.
Amlodipine	Met-formin	Farmako-dinamik	Amlodipine menurunkan efek metformin melalui antagonisme farmakodinamik.
Metfor-min	Rani-tidine	Farma-kokinetik	Ranitidine dapat menurunkan ekskresi metformin dengan bersaing dalam transpor tubulus ginjal.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari jumlah 10 kombinasi obat, 15 kejadian (22,39%) merupakan interaksi dengan mekanisme farmakokinetik, 10 kejadian (14,93%) termasuk dalam interaksi dengan mekanisme farmakodinamik. Tingkat keparahan interaksi obat terdiri dari major, moderate dan minor. Keparahan interaksi tergolong *major* jika efek yang terjadi mem-bahayakan jiwa pasien atau dapat menyebabkan kerusakan permanen, keparahan interaksi tergolong *moderate* jika efek yang terjadi dapat menyebabkan perburukan status kesehatan pasien sehingga mungkin dibutuhkan rawat inap di rumah sakit dan perawatan yang lebih lama atau terapi tambahan, keparahan interaksi *minor* jika efek yang timbul biasanya ringan atau mungkin tidak timbul dan tidak mempengaruhi outcome terapi dan tidak dibutuhkan terapi tambahan (Tatro, 2009). Berdasarkan hasil tabel 6, menunjukkan bahwa dari jumlah 10 kombinasi obat diperoleh interaksi pada tingkat major dengan 0 potensi (0%), pada tingkat moderate memiliki 22

potensi (32,84%), dan pada tingkat minor sebanyak 3 potensi (4,48%).

Tabel 6. Kejadian Interaksi Obat pada Pasien Stroke dengan Riwayat Hipertensi Berdasarkan Tingkat Keparahannya

Obat A	Obat B	Jenis Interaksi
Aspirin	Amlodipine	Moderate
Aspirin	Candesartan, Valsartan	
Aspirin	Lisinopril	Minor
Clopidogrel	Dexametason	
Amlodipine	Atorvastatin	
Metformin	Ranitidine	
Aspirin	Omeprazole	Minor
Aspirin	Fenitoin	
Clopidogrel	Fenitoin	
Amlodipine	Metformin	

Permasalahan terkait interaksi obat menjadi perhatian para tenaga profesional kesehatan, khususnya apoteker. Adanya interaksi obat dapat menurunkan efektivitas obat dan

membuat hasil terapi yang diinginkan menjadi tidak optimal. Peran apoteker harus memberikan solusi dan mencegah hal tersebut terjadi. Potensi interaksi antar obat yang diminum oleh pasien harus diatasi dengan menghindari polifarmasi yang tidak perlu, mengelola potensi interaksi dengan obat lain, dan bekerja sama dengan pemberi resep untuk mempertimbangkan risiko dan manfaat. Namun apabila pasien mengalami interaksi obat, manajemen yang dapat dilakukan adalah dengan menyesuaikan dosis obat yang diberikan kepada pasien dan jika interaksi terjadi pada fase absorpsi, berikan obat 2 jam sebelum atau 4 jam setelah pemberian obat yang menyebabkan interaksi, serta dilakukan pemantauan gejala klinis dan data laboratorium yang muncul pada pasien. (Ansari, 2010)

Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu penelitian dilakukan dengan cara retrospektif sehingga hanya bisa melihat potensi interaksi obat tanpa bisa mengetahui apakah potensi interaksi obat tersebut benar-benar terjadi pada pasien atau tidak. Selain itu peneliti hanya menulis data sesuai dengan data catatan pemberian obat yang digunakan pasien selama rawat inap dan rawat jalan. 2. Peneliti hanya bisa mengamati beberapa kategori DRPs saja, meliputi dosis lebih, dosis kurang, dan interaksi obat stroke. Sedangkan kategori DRPs yang lain tidak dapat diamati karena penelitian ini hanya dilakukan dalam metode retrospektif yang mengakibatkan tidak dapat mengamati pasien secara langsung karena hanya mengamati pencatatan medis saja.

Implikasi dari penelitian ini dapat dijelaskan baik secara teoritis dan praktis. Secara teoritis bahwa penelitian ini diupayakan untuk menambah perolehan wawasan bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama mengenai kejadian Drug Related Problems terhadap terapi yang diberikan kepada pasien stroke yang memiliki komorbiditas. Secara praktis, yaitu penelitian ini digunakan sebagai masukan kepada tenaga medis khususnya dalam merencanakan terapi yang tepat dan aman pada pasien stroke yang memiliki komorbiditas.

Simpulan dan Saran

Profil penggunaan obat stroke pada pasien stroke di RS UNTAN Pontianak yang paling banyak digunakan adalah citicoline sebanyak 55 pasien (82,1%), clopidogrel sebanyak 39 pasien (58,2%), aspirin sebanyak 21 pasien (31,3%), asam traneksamat sebanyak 6 pasien (8,96%). Kejadian

DRPs pada pasien stroke di RS UNTAN Pontianak pada kategori dosis terlalu rendah (dosage too low) dan dosis terlalu tinggi (dosage too high) sebanyak 0 pasien (0%). Pasien yang memiliki potensi mengalami interaksi obat sebanyak 25 pasien (37,31%).

Perlu dilakukan penelitian DRPs pada pasien stroke lebih lanjut dengan data prospektif untuk dapat mengamati secara langsung perkembangan terapi pasien dan interaksi obat. Sehingga dapat diketahui apakah potensi interaksi obat tersebut benar-benar terjadi pada pasien atau tidak. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pengambilan data pasien stroke secara menyeluruh dan komprehensif serta melakukan penelitian DRPs pada kategori lainnya seperti *Adverse Drug Reaction*, indikasi yang tidak diterapi, dan obat dengan indikasi yang tidak sesuai.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini terutama bagi subyek penelitian dari Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak serta dosen-dosen pembimbing dan penguji yang membantu memberikan masukan bagi peneliti sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Abdillah, R., & Armenia, A. K. (2017). Dampak Terapi Sitikolin, Sosiodemografi Dan Komorbiditas Terhadap Nilai GCS Pasien Stroke di RSUP dr. M. Djamil Padang. *J Sains Teknol Farm*, 19(1), 89–95.
- Anggraini, R., Fitriani, V. Y., & Masruhim, M. A. (2016). Terapi Penggunaan Obat Stroke Pada Pasien Stroke Iskemik Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *In Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 2, 89–97.
- Ansari, J. (2010). Drug interaction and Pharmacist. *Journal of Young Pharmacists*, 2(3), 326–331.
- Dinata, C. A., Syafrita, Y., & Sastri, S. (2013). Gambaran faktor risiko dan tipe stroke pada pasien rawat inap di bagian penyakit dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan periode I Januari 2010-31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(2), 57-61.
- Dipiro JT, WBG, STL, DCV. (2015). *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition-Section*. McGraw-Hill Companies, Inc: United States.

- Farizal. (2011). Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Stroke di ICU (Intensive Unit Care) Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi. Skripsi. Universitas Andalas.
- Fradgley S. (2003). Farmasi Klinis : Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien. Fradgley S, editor. Penerbit PT Elek Media Komputindo: Jakarta.
- DS. (2009). Drug Interaction Facts 2009: The Authority on Drug Interactions. Facts & Comparisons: USA.
- Haiga, Y., Salman, I. P. P., & Wahyuni, S. (2022). Perbedaan Diagnosis Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik dengan Hasil Transcranial Doppler di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Scientific Journal*, 1(5), 391-400.
- Handayani, L. (2023). Gambaran kebiasaan merokok pada usia dewasa di Indonesia: temuan hasil Global Adult Tobacco Survey (GATS) 2021. *Jurnal WINS*, 3(4), 193-198.
- Hidayati, A., Martini, S., & Hendrati, L. Y. (2021). Determinan Kejadian Stroke pada Pasien Hipertensi (Analisis Data Sekunder IFLS 5). *Jurnal Kesehatan Global*, 4(2), 54-65.
- Husna N, & Padmasari, S. (2021). Gambaran Drug Related Problems (DRPs) Terapi Farmakologi Pasien ISPA Pediatrik di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 10(2), 82-7.
- Irfana, L., Levani, Y., & Marlina, U. (2020). The Effect Of Citicolin in Motoric Improvement Of Acute Ischemic Stroke Patients in Siti Khodijah Sepanjang Hospital. *Medical and Health Science Journal*. 2020;4(2):76-82.
- Jamal I, Amin F, Jamal A, Saeed A. (2015). Pharmacist's interventions in reducing the incidences of drug related problems in any practice setting. *International Current Pharmaceutical Journal*, 4(2), 347-352
- Katzung, B.G, MSB dan TAJ. (2014). Farmakologi Dasar & Klinik, Vol.2, Edisi 12. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Badan Litbangkes: Jakarta.
- Kesuma, N. M. T. S., Dharmawan, D. K., & Fatmawati, H. (2019). Gambaran Faktor Risiko dan Tingkat Risiko Stroke Iskemik Berdasarkan Stroke Risk Scorecard Di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720-9.
- Lee, H. J., Jang, S. I., & Park, E. C (2017). Effect of Adherence to Antihypertensive Medication on Stroke Incidence in Patients with Hypertension: A Population Based Retrospective Cohort Study. *BMJ Open*, 7(6), 1-8.
- Nangoy, E., Gan, S., Pertiwi, J. M., & Mahama, C. N. (2018). Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Stroke Yang Dirawat Di RSUP Prof. Dr. Rd Kandou Manado. *Jurnal Sinaps*, 1(3), 38-50.
- Paul S, Candelario-Jalil E. (2021). Emerging neuroprotective strategies for the treatment of ischemic stroke: An overview of clinical and preclinical studies. *Experimental Neurology*, 335, 113518.
- Poana, N. L., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2020). Pola Penggunaan Obat Pada Pasien Stroke Hemoragik Di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado Periode Januari-Desember 2018. *Pharmakon*, 9(1), 90-99.
- Priyanto. (2009). Farmakoterapi dan Terminologi Medis. Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi: Bandung.
- Priyatna, R. E., Sinardja, C. W. D., Artana, I. G. N. B., & Wahyu, C. A. (2023). Hubungan Tekanan Darah Tinggi Terhadap Kejadian Stroke di RSUP Prof. Dr. IGNG Ngoerah. *Jurnal Medika Udayana*, 12(5), 45-9.
- Tim Medical Mini Notes. (2023). Basic Pharmacology and Drug Notes. MMN Publishing: Makassar.
- Usrin I. (2013). Pengaruh Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke Iskemik Dan Stroke Hemoragik Di Ruang Neurologi Di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2011. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara
- Wahyuni, A.T. (2019). Profil Terapi Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pindad Turen. *Thesis*, Akademi Farmasi Putera Indonesia.
- Windartha IP, BSP, AFF, & MS. Identifikasi Potensi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Stroke Non Hemoragik di RSD dr. Soebandi Jember Periode I Januari-31 Desember 2012 Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa, 1(1).
- Yonata A, & Pratama, A.S.P. (2016). Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. *Jurnal Majority*, 5(3), 17-21.
- Zhou Z, Lu J, Liu WW, Manaenko A, Hou X, Mei Q, dkk. (2018). *Advances In Stroke*

Pharmacology. *Pharmacology and
Therapeutics*, 191, 23–42.