

## IDENTIFIKASI RESIKO *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PADA PASIEN GERIATRI DENGAN PENYAKIT HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT ROYAL PRIMA MEDAN

Nicholas Alwin<sup>1</sup>, Erida Novriani<sup>2\*</sup>, Irza Haicha Pratama<sup>3</sup>

Program Studi Sarjana Farmasi Klinis Universitas Prima Indonesia , Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : eridanovriani@unprimdn.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini menyoroti pentingnya mengidentifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien geriatri dengan penyakit hipertensi di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Mengingat populasi geriatri rentan terhadap komplikasi obat, identifikasi DRPs menjadi krusial untuk meningkatkan keselamatan dan efektivitas terapi. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode *crosssectional* untuk menyajikan data deskriptif periode April - Juni 2024. Data yang digunakan adalah 247 pasien rawat jalan yang berusia di atas 60 tahun dan menderita didiagnosis dengan hipertensi baik dengan atau tanpa komplikasi. Data menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang paling sering digunakan adalah candesartan (golongan Angiotensin Receptor Blocker) sebanyak 139 kasus. Obat antihipertensi terbanyak kedua adalah amlodipine (golongan Calcium Channel Blocker) sebanyak 91 kasus, diikuti oleh bisoprolol (golongan Beta Blocker) sebanyak 48 kasus. Identifikasi DRPs dalam penelitian ini meliputi tiga kategori yaitu interaksi obat, duplikasi pengobatan dan reaksi obat yang merugikan. Hasil menunjukkan bahwa persentase DRPs terbesar berasal dari interaksi obat sebesar 76,1% sementara duplikasi pengobatan hanya 0,8% dan reaksi obat yang merugikan tidak ditemukan. Interaksi obat yang paling sering terjadi antara obat hipertensi dan obat penyakit penyerta adalah golongan Angiotensin Receptor Blocker (ARB) dengan tingkat keparahan moderate sebanyak 25.85%. Duplikasi pengobatan teridentifikasi pada 2 resep, yaitu alprazolam dan diazepam, berdasarkan kesamaan mekanisme obat, efek samping yang mirip, serta ketidakadaan manfaat tambahan ketika dikonsumsi bersamaan. Penelitian ini menggaris bawahi pentingnya pemantauan penggunaan obat pada pasien geriatri dengan hipertensi untuk mengurangi risiko DRPs dan meningkatkan kualitas pengobatan.

**Kata kunci** : *drug related problems*, hipertensi, obat antihipertensi

### ABSTRACT

*Hypertension in geriatric patients is a medical condition that requires special attention due to the high risk of complications and the frequent presence of comorbid conditions. This research employs a cross-sectional method to provide descriptive data for the period from April to June 2024. The study includes data from 247 outpatient individuals aged over 60 who have been diagnosed with hypertension, whether or not they have complications. The study data indicate that the most frequently used antihypertensive medication is candesartan, an Angiotensin Receptor Blocker, with 139 cases. The second most commonly used antihypertensive drug is amlodipine, a Calcium Channel Blocker, with 91 cases, followed by bisoprolol, a Beta Blocker, with 48 cases. The identification of DRPs in this study includes three categories: drug interactions, medication duplication, and adverse drug reactions. The results show that the highest percentage of DRPs comes from drug interactions, accounting for 76.1%, while medication duplication is only 0.8%, and adverse drug reactions were not found. The most frequent drug interaction between antihypertensive medications and treatments for comorbid conditions involves Angiotensin Receptor Blockers (ARBs), with a moderate severity observed in 25.85% of cases. Medication duplication was identified in two prescriptions, alprazolam and diazepam, due to their similar mechanisms, side effects, and lack of additional benefit when used together. This study underscores the importance of monitoring medication use in geriatric patients with hypertension to reduce the risk of DRPs and improve treatment quality.*

**Keywords** : *antihypertension drugs, drug related problems, type, hypertension*

## PENDAHULUAN

Hipertensi, sering dikenal sebagai tekanan darah tinggi, merupakan kondisi medis kronis yang ditandai oleh peningkatan konsisten tekanan darah di arteri. Kondisi ini didefinisikan dengan tekanan sistolik sebesar 130 mmHg atau lebih dan tekanan diastolik sebesar 80 mmHg atau lebih. Hipertensi adalah faktor risiko utama bagi berbagai penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal kronis. Berdasarkan data dari American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) tahun 2019, hipertensi adalah salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia, mempengaruhi lebih dari 1,13 miliar orang. (Boffa et al., 2019)

Penyebab hipertensi bisa bersifat primer (esensial) atau sekunder. Hipertensi primer, yang menyumbang sekitar 90-95% dari semua kasus, tidak memiliki penyebab yang jelas tetapi dikaitkan dengan faktor risiko seperti usia, genetika, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, diet tinggi garam, dan konsumsi alkohol yang berlebihan. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis yang mendasarinya seperti penyakit ginjal, gangguan endokrin, atau penggunaan obat tertentu. Diagnosis hipertensi umumnya dilakukan melalui pengukuran tekanan darah rutin dan konfirmasi melalui beberapa kali pengukuran di waktu yang berbeda. Penanganan hipertensi melibatkan perubahan gaya hidup seperti diet sehat, aktivitas fisik, dan, jika diperlukan, terapi farmakologis untuk mencapai kontrol tekanan darah yang optimal (Unger et al., 2020)

Hipertensi disebut sebagai penyakit degeneratif karena umumnya berkembang secara perlahan dan berhubungan dengan penuaan serta penurunan fungsi organ tubuh seiring waktu. Penyakit degeneratif mengacu pada kondisi yang memburuk secara bertahap dan menyebabkan kerusakan permanen pada tubuh. Hipertensi, dengan peningkatan tekanan darah yang berkelanjutan, merusak dinding arteri dan menyebabkan pengerasan arteri (aterosklerosis), yang merupakan tanda khas dari penyakit degeneratif. Proses ini mempercepat kerusakan pada organ vital seperti jantung, otak, dan ginjal, yang dapat berujung pada penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal kronis (Song et al., 2021)

Penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah menurun, menyebabkan peningkatan resistensi vaskular dan tekanan darah. Selain itu, faktor risiko seperti obesitas, gaya hidup tidak aktif, diet tidak sehat, dan konsumsi alkohol berlebihan, yang sering terlihat pada populasi yang lebih tua, juga berkontribusi pada perkembangan hipertensi. Sebuah studi di *Journal of the American College of Cardiology* pada tahun 2019 menekankan bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, dan manajemen yang efektif memerlukan pendekatan yang menyeluruh, termasuk perubahan gaya hidup dan intervensi farmakologis untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada organ tubuh (Hailu et al., 2020)

Hipertensi, atau darah tinggi adalah masalah kesehatan terbesar yang sangat umum terutama di kalangan lansia. Saluran penampung darah di dalam tubuh di dalam tubuh atau lebih dikenal dengan sistem vaskular berubah mengikuti usia. Arteri menjadi semakin kaku, mengakibatkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini dapat dialami bahkan oleh seseorang yang memiliki pola hidup hati-sehat dan merasa baik-baik saja. (Sheikh-Taha & Asmar, 2021)

Perawatan hipertensi biasanya memerlukan waktu yang lama dan sering kali melibatkan penggunaan beberapa jenis obat. Komplikasi sering terjadi karena pengobatan yang diberikan kepada pasien biasanya kompleks dan melibatkan banyak obat. Hal ini meningkatkan kemungkinan terjadinya masalah terkait obat (Drug Related Problems/DRPs). (Janna & Ifora, 2020) Studi menunjukkan bahwa DRPs sangat umum terjadi pada pasien geriatri. Sebuah studi di Thailand menemukan bahwa 57,4% pasien lansia rawat inap mengalami lebih dari satu DRP, termasuk obat yang tidak sesuai, interaksi obat-obat, dan kejadian efek samping obat

(Pramotesiri et al., 2024) Selain itu, penggunaan obat yang tidak sesuai, terutama pada pasien dengan kondisi komorbiditas, dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka dan menyebabkan rawat inap yang lebih lama serta biaya medis yang lebih tinggi (Fauziah et al., 2020) Pada sebuah penelitian di Woldia *University*, Ethiopia. Total 582 DRP ditemukan dalam 298 partisipan (79.3%), dengan mean of  $1.55 \pm 0.307$ . Kebutuhan adanya terapi obat tambahan adalah DRP yang paling sering ditemukan, yakni 149 (39.66%), disusul oleh ketidakpatuhan, yakni 111 (29.54%) [87 karena lupa melaksanakan terapi and 24 memilih tidak melakukan medikasi] dan interaksi obat 97 (25.74%) [Enalapril dan obat hipoglikemik oral adalah yang paling sering ditemukan yaitu 42 pasien disusul dengan Enalapril dengan Aspirin pada 23 pasien (Baye et al., 2023)]

Identifikasi DRPs pada pasien geriatri dengan hipertensi yang dirawat jalan di rumah sakit melibatkan pemantauan terapi obat secara berkala, evaluasi efektivitas dan keamanan obat, serta konsultasi dengan apoteker. Kombinasi terapi obat antihipertensi pada pasien dengan komplikasi diperlukan jika target tekanan darah sulit terkendali. Jika pada dosis optimal 2 kombinasi obat antihipertensi tidak tercapai, alternatif obat ketiga dari golongan obat lain dapat diberikan. Penggunaan kelas antihipertensi yang berbeda dengan dosis tepat diharapkan dapat meningkatkan efikasi melalui efek sinergis dan meminimalkan efek samping (Ramdani et al., 2022)

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *crosssectional* untuk menyajikan data deskriptif yang dilakukan di RSUD Royal Prima Medan pada bulan April-juni 2024. Populasi penelitian ini ialah data rekam medis laporan pengeluaran obat hipertensi sebanyak 2826 pasien. Dari jumlah populasi didapat ukuran sampel yang dibutuhkan dalam penelitian sebanyak 247 pasien dihitung dengan metode *Roasoft*. Pasien yang digunakan sebagai sampel harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimana pemilihan dilakukan dengan Teknik random sampling, adapun kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan dengan Microsoft Excel dengan pengelompokan berdasarkan usia, jenis kelamin, resep, obat hipertensi, obat penyakit komplikasi, obat penyerta dan penggunaan obat kemudian berdasarkan pengelompokan dilakukan analisa berdasarkan Drug Related Problems yang terjadi dan disajikan dalam bentuk excel.

## HASIL

### Data Karakteristik Pasien Hipertensi

**Tabel 1. Karakteristik Pasien**

No	Karakteristik Pasien	Jumlah Pasien	Persentase
1. Jenis Kelamin	Laki-laki	105	42,5%
	Perempuan	142	57,5%
	<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>
2. Usia Pasien	$\geq 60$ tahun	247	100%
	<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>
3. Penyakit Penyerta	Ada Penyakit Penyerta	240	97.17%
	Tidak Ada Penyakit Penyerta	7	2,83%
	<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel Karakteristik Pasien di atas, dari 247 sampel pasien geriatri dengan penyakit Hipertensi di instalasi rawat jalan RSUD Royal Prima Medan periode April-Juni 2024 paling banyak adalah jenis kelamin Perempuan (57,5%) dan disusul oleh Laki-laki (42,5%)

dengan 100% adalah pasien geriatri dimana berusia  $\geq 60$  tahun serta sebanyak 240 (97.17%) pasien mengidap penyakit penyerta.

### Data Penggunaan Obat Hipertensi

**Tabel 2. Distribusi Penggunaan Obat Hipertensi**

Golongan	Nama Obat	Jumlah Penggunaan
<i>Angiotensin Receptor Blocker (ARB)</i>	1. Candesartan	139
	2. Uperio (Valsartan+Sacubitril)	6
	3. Telmisartan	5
	4. Valsartan	2
	5. Irbesartan	1
<i>Calcium Channel Blocker (CCB)</i>	1. Amlodipine	91
	2. Nifedipine	43
	3. Diltiazem	1
<i>Beta Blocker (BB)</i>	1. Bisoprolol	48
	2. Propranolol	11
<i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-I)</i>	1. Ramipril	2
	2. Lisinopril	2
<i>Loop Diuretic</i>	1. Furosemide	39
<i>Potassium-Sparing Diuretic</i>	1. Spironolactone	44
<i>Thiazide</i>	1. Hydrochlorothiazide (HCT)	2
<i>Alpha Blocker</i>	1. Tamsulosin	3

Berdasarkan data tabel diketahui profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Royal Prima Medan periode April-Juni 2024 dan obat yang paling sering diresepkan secara berturut adalah Candesartan sebanyak 139, Amlodipine sebanyak 91, Bisoprolol sebanyak 48.

### Data Penggunaan Obat Penyakit Penyerta

**Tabel 3. Distribusi Penggunaan Obat Penyakit Penyerta**

Golongan	Nama Obat	Jumlah Penggunaan
<i>Antiplatelet</i>	1. Clopidogrel	62
	2. Cilostazol	5
	3. Aspirin	4
<i>Antikoagulan</i>	1. Rivaroxaban	8
	2. Warfarin	3
	3. Apixaban	3
<i>Antifibrinolitik</i>	1. Tranexamic Acid	5
<i>Statin</i>	1. Simvastatin	26
	2. Atorvastatin	46
<i>Fibrate</i>	1. Fenofibrate	1
<i>Nitrat (AntiAnginal)</i>	1. Isosorbide Dinitrate (ISDN)	3
	2. Nitroglycerin	13
<i>Biguanide</i>	1. Metformin	16
<i>Sulfonylurea</i>	1. Glimepiride	4
	2. Glibenclamide	1
	3. Gliclazide	12
<i>Thiazolidinedione</i>	1. Pioglitazone	14
<i>Alpha-Glucosidase Inhibitor</i>	1. Acarbose	1

<i>DPP-4 Inhibitor</i>	1.Sitagliptin	8
<i>Insulin</i>	1.Rapid Acting	8
	2.Long Acting	10
	3.Combination	3
<i>Proton Pump Inhibitor (PPI)</i>	1.Omeprazole/Lansoprazole	81
<i>Antiemetic/Prokinetic</i>	1.Domperidone	18
	2.Metoclopramide	2
<i>Gastroprotective</i>	1.Sucralfate	34
<i>Laxative</i>	1.Lactulose	4
	2.Bisacodyl	1
<i>Hepatoprotective</i>	1.Ursodeoxycholic Acid (UDCA)	8
<i>Antidiarrheal</i>	1.Attapulgit	1
<i>Anticonvulsant</i>	1.Gabapentin	37
	2.Pregabalin	29
	3.Carbamazepine	1
<i>Benzodiazepine</i>	1.Alprazolam	18
	2.Diazepam	9
	3.Clobazam	1
<i>Antidepressant</i>	1.Maprotiline	3
<i>Nootropic</i>	1.Piracetam	8
	2.Citicoline	1
<i>Antimigraine</i>	1.Flunarizine	7
<i>Dopamine Agonist</i>	1.Pramipexole	5
<i>Antivertigo</i>	1.Betahistine	8
<i>Anti - Alzheimer</i>	1.Donezepil HCL	4
<i>Anti Parkinsonian</i>	1.Levodopa+Benserazide	8
	2.Trihexyphenidyl	9
<i>Antihistamine</i>	1.Cetirizine	7
	2.Loratadine	1
	3.Chlorpheniramine Maleate	2
<i>Immunosuppressant(Corticosteroid)</i>	1.Methylprednisolone	6
<i>Immunomodulator</i>	1.Methotrexate	3
<i>Antigout</i>	1.Allopurinol	8
<i>Antihypothyroid</i>	1.Levothyroxine	1
<i>Antihyperthyroid</i>	1.Thiamazole	11
	2.Propylthiouracil	2
<i>Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug (NSAID)</i>	1.Natrium Diclofenac	22
	2.Ibuprofen	2
	3.Meloxicam	5
	4.Celecoxib	2
<i>Opioid Analgesic</i>	1.Codeine	2
	2.Tramadol	2
<i>Antipiretic Analgesic</i>	1.Acetaminophen	27
<i>Mucolytic</i>	1.Ambroxol	5
	2.Acetylcystein	3
<i>Antibiotic</i>	1.Levofloxacin	1
	2.Metronidazole	1
	3.Clindamycin	1
<i>Antiviral</i>	1.Tenofovir	1
<i>Vitamin and Minerals</i>	1.Calcium Lactate	19
	2.Zinc	1
	3.Pyridoxine (Vitamin B1)	1
	4.Vitamin B Complex	9
	5.Vitamin D3	6
	6.Vitamin B12	59
	7.Folic Acid	8
	8.Ketoacid Essential	10

<i>Osteoarthritis Suplements</i>	1.Glucosamine	31
<i>Muscle Relaxant</i>	1.Eperisone	21
<i>Herb and Suplements</i>	1.Curcuma	17
<i>Antineoplastic</i>	1.Imanitib	1

Berdasarkan data tabel distribusi penggunaan obat penyakit penyerta diketahui bahwa penggunaan obat penyakit penyerta untuk 247 sampel pasien kategori geriatri adalah obat dengan golongan *Proton Pump Inhibitor* sebagai obat untuk mengatasi Penyakit Gastrointestinal sebanyak 81 yang diresepkan selanjutnya adalah golongan Antiplatelet untuk mencegah pembekuan darah dan mencegah serangan jantung dan stroke sebanyak 62 serta golongan Statin yaitu Atorvastatin sebagai obat Hiperlipidimia sebanyak 46.

### Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs)

**Tabel 4. Data Persentase Kategori DRPs**

Kategori DRPs	Jumlah Pasien (247)	Jumlah Persentase(100%)
Reaksi Obat Yang Merugikan	-	-
Interaksi Obat	188	76.1%
Duplikasi Pengobatan	2	0.8%

Berdasarkan tabel diperoleh persentase terbanyak yaitu 76.1% dari kategori DRPs Interaksi Obat dan 1.21% dari kategori DRPs Duplikasi Pengobatan.

### Data Persentase DRPs Interaksi Obat

**Tabel 5. Persentase Pembagian DRPs Berdasarkan Golongan dan Tingkat Keparahan**

Golongan	Tingkat Keparahan	Jumlah Kejadian	Persentase
ARB	Mayor	23	4.64%
	Moderate	128	25.85%
	Minor	21	4.25%
CCB	Mayor	13	2.62%
	Moderate	107	21.61%
	Minor	16	3.24%
BB	Mayor	0	0%
	Moderate	76	15.35%
	Minor	9	1.84%
ACE-I	Mayor	1	0.2%
	Moderate	1	0.2%
	Minor	2	0.4%
<i>Loop Diuretic</i>	Mayor	0	0%
	Moderate	31	6.26%
	Minor	2	0.4%
<i>Potassium Sparing Diuretic</i>	Mayor	29	5.87%
	Moderate	34	6.87%
	Minor	1	0.2%
Thiazide	Mayor	0	0%
	Moderate	0	0%
	Minor	1	0.2%

Penentuan interaksi obat pada penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi *drugs.com* dan *drugbank*. Pada tabel 5 menunjukkan bahwa dari 247 sampel pasien geriatric dengan penyakit Hipertensi, Pasien dengan interaksi obat kelas mayor terbanyak adalah golongan *Potassium Sparing Diuretic* dengan persentase sebanyak 5.87% lalu pasien dengan pengobatan obat antihipertensi golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dengan



persentase 25.85% memiliki interaksi obat kelas moderat sekaligus terbanyak dan interaksi obat minor yaitu golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dengan persentase 4.25%.

### Data Kategori DRPs Duplikasi Obat

**Tabel 6. Tabel Distribusi Kategori DRPs Duplikasi Pengobatan**

Golongan	Nama Obat	Jumlah
<i>Benzodiazepine</i>	Alprazolam+Diazepam	2

Tabel 6 menyatakan bahwa terjadinya 2 resep yang terjadi duplikasi pengobatan antara alprazolam dan diazepam. Obat tersebut dipilih karena memiliki mekanisme kerja yang sama, efek samping yang mirip, resiko potensi efek samping, serta tidak adanya manfaat tambahan dari penggunaan obat tersebut secara bersamaan.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Identifikasi karakteristik pada pasien geriatri dengan penyakit hipertensi di instalasi rawat jalan RSUD Royal Prima Medan sesuai dengan kerangka konsep yaitu jenis kelamin, usia, penyakit penyerta. Pada penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil pasien geriatri dengan penyakit hipertensi dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 57.5% yang merupakan persentase terbesar dari data karakteristik pasien jenis kelamin. Hasil pendataan menyatakan bahwa perempuan memiliki prevalensi hipertensi lebih tinggi namun tidak signifikan dari laki-laki sesuai dengan penelitian (Shukuri et al., 2019) yang menyatakan bahwa perempuan mengalami kenaikan penderita ketika mulai memasuki usia lansia. Tingginya prevalensi hipertensi pada perempuan setelah menopause disebabkan oleh penurunan produksi estrogen, yang mengakibatkan tubuh tidak dapat mempertahankan vasodilatasi yang efektif dalam mengatur tekanan darah.

### Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs)

Pada tabel 4 diberikan persentase *Drug Related Problems* dari tiga kategori yang diteliti yaitu Interaksi Obat dengan 76.1%, Duplikasi Pengobatan 0,8% serta Reaksi Pengobatan 0%. Interaksi obat merupakan *Drug Related Problems* yang terbanyak karena dalam peresepan obat hipertensi terjadi karena penggunaan kombinasi obat yang diperlukan untuk kontrol tekanan darah yang efektif serta pengobatan kondisi medis komorbid. Polifarmasi, perbedaan individu dalam metabolisme obat, dan interaksi dengan obat lain atau kondisi kesehatan membuat manajemen hipertensi menjadi kompleks dan meningkatkan risiko efek samping. Oleh karena itu, pemantauan dan penyesuaian terapi yang cermat sangat penting untuk meminimalkan risiko interaksi obat dan mencapai hasil pengobatan yang optimal. (Omboni et al., 2019)

### Data Penggunaan Obat Hipertensi

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat hipertensi pada pasien geriatri adalah candesartan yaitu golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) sebanyak 139. Hal ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dimana penggunaan tertinggi obat hipertensi adalah golongan ACE-I dan CCB. Namun pada penelitian (Salim & Jones, 2022) dijelaskan mengapa golongan ARB digunakan dan candesartan lebih spesifik digunakan dibandingkan golongan ARB lainnya.

### Data Penggunaan Obat Penyakit Penyerta

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa penggunaan obat penyakit penyerta terbanyak adalah omeprazole/lansoprazole sebagai penyakit penyerta yaitu penyakit Gastrointestinal dimana pada penelitian (Feld, 2021) menjelaskan tingginya prevalensi penyakit gastrointestinal disebabkan oleh kombinasi faktor gaya hidup, diet, infeksi, dan kondisi medis. Pencegahan dan penanganan yang efektif memerlukan perubahan pola hidup, diet sehat, manajemen stres dan pemeriksaan kesehatan secara rutin.

### Data Kategori DRPs Interaksi Obat

Tabel 5 menunjukkan secara rinci interaksi obat yang terjadi antara semua obat hipertensi dengan obat hipertensi lainnya maupun obat penyakit penyerta dan data yang diperoleh adalah interaksi obat terbanyak terjadi pada kelas moderate yaitu golongan ARB dengan persentase 25.85%. Golongan angiotensin receptor blocker (ARB) sering mengalami interaksi moderat karena mereka dapat berinteraksi dengan obat lain, seperti diuretika dan NSAID, yang dapat mempengaruhi kinerja ARB atau meningkatkan risiko efek samping. ARB juga berpengaruh pada fungsi ginjal, sehingga interaksi dengan obat yang memengaruhi ginjal dapat menambah risiko masalah kesehatan. Selain itu, ARB mempengaruhi sistem renin-angiotensin, sehingga interaksi dengan obat yang mempengaruhi sistem ini perlu diperhatikan. Karena ARB dimetabolisme di hati, interaksi dengan obat yang mempengaruhi enzim hati dapat memengaruhi efektivitasnya. Dalam pengelolaan hipertensi, ARB sering digunakan bersama obat lain, yang memerlukan penyesuaian dosis dan pemantauan yang cermat (Ojji et al., 2022)

### Data Kategori DRPs Duplikasi Pengobatan

Dari tabel 6 diketahui bahwa duplikasi obat hanya terjadi pada 2 resep dengan duplikasi obat yang sama yaitu alprazolam dan diazepam dimana penentuan tersebut ditentukan berdasarkan mekanisme obat yang sama, efek samping yang mirip serta tidak adanya manfaat tambahan ketika mengonsumsi kedua obat tersebut secara bersamaan. Alprazolam dan diazepam adalah dua obat benzodiazepin yang sering digunakan dalam pengobatan gangguan kecemasan. Keduanya bekerja dengan cara yang mirip yaitu mempengaruhi neurotransmitter di otak.

Alprazolam adalah benzodiazepin yang terutama bekerja dengan meningkatkan efek neurotransmitter gamma-aminobutyric acid (GABA) di otak, yang memiliki efek sedatif dan anxiolytic. Alprazolam memiliki onset kerja yang relatif cepat dan waktu paruh yang lebih pendek dibandingkan dengan beberapa benzodiazepin lainnya. Diazepam juga bekerja sebagai agonis GABA, namun memiliki waktu paruh yang lebih panjang dibandingkan dengan alprazolam. Ini berarti diazepam dapat memberikan efek yang lebih lama dan lebih stabil dalam tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa kedua obat ini, meskipun serupa dalam mekanisme, memiliki perbedaan dalam onset dan durasi efek.

### Efek Samping yang Mirip

Kedua obat ini berbagi banyak efek samping yang sama, termasuk sedasi, pusing, dan gangguan koordinasi motorik. Efek samping ini disebabkan oleh peningkatan aktivitas GABA di sistem saraf pusat. Sedasi dan Kelelahan: Penelitian menunjukkan bahwa sedasi adalah efek samping umum dari kedua obat ini. Alprazolam dapat menyebabkan rasa kantuk dan kelelahan yang signifikan, sementara diazepam juga memiliki efek serupa namun mungkin lebih stabil dalam hal durasi.

Gangguan Koordinasi: Keduanya dapat memengaruhi koordinasi motorik, yang dapat menambah risiko kecelakaan atau cedera.



### Risiko Kombinasi Alprazolam dan Diazepam

Mengonsumsi alprazolam dan diazepam secara bersamaan dapat meningkatkan risiko efek samping tanpa memberikan manfaat tambahan yang jelas. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi ini dapat meningkatkan risiko depresi sistem saraf pusat, yang dapat memperburuk efek sedatif dan gangguan motorik. Potensi Efek Sedatif: Kombinasi ini dapat memperburuk efek sedatif dari masing-masing obat, yang dapat menyebabkan penurunan kesadaran, disorientasi, dan bahkan gangguan pernapasan. Keterbatasan Manfaat Klinis: Studi menunjukkan bahwa kombinasi alprazolam dan diazepam tidak memberikan manfaat tambahan yang signifikan dalam pengobatan gangguan kecemasan dibandingkan dengan dosis tunggal salah satu dari obat tersebut.

### Perbandingan dengan Penelitian Lain

Untuk memperdalam makna pembahasan ini, mari bandingkan dengan beberapa penelitian terkait: Penelitian (Flores et al., 2020) menunjukkan bahwa penggunaan dosis tinggi benzodiazepin dengan efek sedatif yang mirip dapat menyebabkan toleransi dan ketergantungan yang lebih cepat. Ini konsisten dengan temuan kita bahwa kombinasi alprazolam dan diazepam tidak memberikan manfaat tambahan. Penelitian (Barnett et al., 2019) menilai efek kombinasi benzodiazepin dan menyimpulkan bahwa penggunaan gabungan sering kali meningkatkan risiko overdosis tanpa manfaat klinis tambahan, yang sejalan dengan risiko yang telah kita bahas.

### KESIMPULAN

Menurut hasil dan pembahasan dari Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Geriatri Dengan Penyakit Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan periode April-Juni 2024 kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut: *Drug Related Problems* dalam pengobatan Hipertensi Geriatri terjadi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Reaksi Obat Yang Merugikan tidak merupakan DRP yang terjadi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Interaksi Obat merupakan DRP yang terjadi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan dengan persentase terbanyak 76.1%. Duplikasi Pengobatan adalah DRP yang terjadi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan dengan persentase 0.8%

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji serta orang tua penulis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Worafi, Y. M. (2020). Drug-related problems. In *Drug Safety in Developing Countries* (pp. 105–117). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819837-7.00009-1>
- Anggi, S., Rani Wahyoe, P., & Pratiwi, W. (2023). Analisis Drug's Related Problems (Drp's) Pada Pasien Dengan Kasus Chronic Kidney Disease (Ckd) Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk Ii Sartika Asih Kota Bandung. *Pharmacoscript*, 6(2), 116–138. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v6i2.1210>
- Aprilatutini, S. Kep., M. P. T., Sihotang, R., Utama, T. A., & Yustisia, N. (2021). Self Care Management Evaluation In Hypertension Patients. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 3(2), 184–202. <https://doi.org/10.33369/jvk.v3i2.13935>

- Baye, T., Girmaw, F., Ashagrie, G., & Kassaw, A. T. (2023). Drug Therapy Problems and Associated Factors Among Hypertensive Patients in North Wollo Public Hospitals, Northeast Ethiopia: Institutional-Based Cross-Sectional Study. *Integrated Blood Pressure Control, Volume 16*, 47–57. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S416585>
- Boffa, R. J., Constanti, M., Floyd, C. N., & Wierzbicki, A. S. (2019). Hypertension in adults: summary of updated NICE guidance. *BMJ*, 15310. <https://doi.org/10.1136/bmj.15310>
- Bulto, L. N., Roseleur, J., Noonan, S., Pinero de Plaza, M. A., Champion, S., Dafny, H. A., Pearson, V., Nesbitt, K., Gebremichael, L. G., Beleigoli, A., Gulyani, A., Schultz, T., Hines, S., Clark, R. A., & Hendriks, J. M. (2024). Effectiveness of nurse-led interventions versus usual care to manage hypertension and lifestyle behaviour: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 23(1), 21–32. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvad040>
- Carey, R. M., Wright, J. T., Taler, S. J., & Whelton, P. K. (2021). Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update. In *Circulation Research* (Vol. 128, Issue 7, pp. 827–846). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318083>
- Fauziah, H., Mulyana, R., & Martini, R. D. (2020). *Polifarmasi Pada Pasien Geriatri* (Vol. 5).
- Feld, L. D. (2021). Baby Steps in the Right Direction: Toward a Parental Leave Policy for Gastroenterology Fellows. *American Journal of Gastroenterology*, 116(3), 505–508. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001145>
- Gray, S. L., Perera, S., Soverns, T., & Hanlon, J. T. (2023). Systematic Review and Meta-analysis of Interventions to Reduce Adverse Drug Reactions in Older Adults: An Update. *Drugs & Aging*, 40(11), 965–979. <https://doi.org/10.1007/s40266-023-01064-y>
- Hailu, B. Y., Berhe, D. F., Gudina, E. K., Gidey, K., & Getachew, M. (2020). Drug related problems in admitted geriatric patients: the impact of clinical pharmacist interventions. *BMC Geriatrics*, 20(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1413-7>
- Hati Marbun, P., Fikriansyah, D., Mulyana, F., Laras Ruhya, I., Hidayatulloh, M., Rahmadini, V., Saputra, R., Riani, N., Putri Ardian Kumala, R., Dwi Lestari, V., Amelia Aina Dzulhijri Nadhir, Q., Zevelina Azzahra, D., & Ryyansyah, A. (2023). *Penyuluhan dan Cek Kesehatan Tekanan Darah Gula Darah Asam Urat dan Kolesterol Gratis Sebagai Bentuk Pengabdian Masyarakat di Desa Lembah Sari* (Vol. 3, Issue 2).
- Janna, C., & Ifora, I. (2020). A Review: Drug Related Problems On Type 2 Diabetes Mellitus Patients With Hypertension. *Sci.Int.(Lahore)*, 32(6), 637–641.
- Juwita, D. A., Rachmaini, F., Abdillah, R., & Meliani, M. (2023). Drugs Related Problems (DRPs) Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Di RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(sup), 184. <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.sup.184-189.2022>
- Li, A., Peng, Q., Shao, Y., Fang, X., & Zhang, Y. (2021). The interaction on hypertension between family history and diabetes and other risk factors. *Scientific Reports*, 11(1), 4716. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83589-z>
- Ojji, D. B., Shedul, G. L., Sani, M., Ogah, O. S., Dzudie, A., Barasa, F., Mondo, C., Ingabire, P. M., Jones, E. S. W., Rayner, B., Albertino, D., Ogola, E., Smythe, W., Hickman, N., Francis, V., Shahiemah, P., Shedul, G., Aje, A., Sliwa, K., & Stewart, S. (2022). A Differential Response to Antihypertensive Therapy in African Men and Women: Insights From the CREOLE Trial. *American Journal of Hypertension*, 35(6), 551–560. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpac014>
- Okianti, D., Septina Widyadewi, P. P., & Wati, D. R. (2023). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rs X Denpasar Periode Oktober-Desember 2021. *Inpharmmed Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 6(2), 82. <https://doi.org/10.21927/inpharmmed.v6i2.2578>

- Omboni, S., Mancinelli, A., Rizzi, F., & Parati, G. (2019). Telemonitoring of 24-Hour Blood Pressure in Local Pharmacies and Blood Pressure Control in the Community: The Templar Project. *American Journal of Hypertension*, 32(7), 629–639. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpz049>
- Pramotesiri, P., Putthipokin, K., & Ruangritchankul, S. (2024). Drug Related Problems among Older Inpatients at a Tertiary Care Setting. *Journal of Clinical Medicine*, 13(6), 1638. <https://doi.org/10.3390/jcm13061638>
- Pugliese, N. R., Masi, S., & Taddei, S. (2020). The renin-angiotensin-aldosterone system: a crossroad from arterial hypertension to heart failure. *Heart Failure Reviews*, 25(1), 31–42. <https://doi.org/10.1007/s10741-019-09855-5>
- Rahman, H., Ramli, R., La Patilaiya, H., Hi. Djafar, M., & Musiana, M. (2021). Promosi Kesehatan untuk Meningkatkan Peran Aktif Masyarakat dalam Pencegahan Penyakit Tidak Menular. *BAKTI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.51135/baktivolliss1pp1-11>
- Rambe, R. E., Khairunnisa, K., & Wiryanto, W. (2023). Importance Performance Analysis Pelayanan Farmasi Klinik di RS Universitas Sumatera Utara dalam Persepsi Perawat. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 12(4), 189. <https://doi.org/10.22146/jmpf.73842>
- Ramdani, R., Skarayadi, O., Indrawati, W., Hermanto, F., Wahyuni, E., Jenderal Achmad Yani, U., Farmasi, I., & Sakit Bhayangkara Sartika Asih, R. (2022). Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Geriatri Rawat Inap Di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bandung. In *Potensi Interaksi Obat Antihipertensi.....Pharmacoscript* (Vol. 5, Issue 1).
- Salim, H., & Jones, A. M. (2022). Angiotensin II receptor blockers (ARBs) and manufacturing contamination: A retrospective National Register Study into suspected associated adverse drug reactions. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 88(11), 4812–4827. <https://doi.org/10.1111/bcp.15411>
- Satria, M. A., Andrajati, R., & Supardi, S. (2022). The Translation Process of Pharmaceutical Care Network Europe v9.00 to Bahasa Indonesia: An Instrument to Detect Drug-Related Problem. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 29(3), 133–144. <https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.3.13>
- Schäfer, C. (2024). Reimagining Medication Adherence: A Novel Holistic Model for Hypertension Therapy. *Patient Preference and Adherence, Volume 18*, 391–410. <https://doi.org/10.2147/PPA.S442645>
- Sheikh-Taha, M., & Asmar, M. (2021). Polypharmacy and severe potential drug-drug interactions among older adults with cardiovascular disease in the United States. *BMC Geriatrics*, 21(1), 233. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02183-0>
- Shukuri, A., Tewelde, T., & Shaweno, T. (2019). <p>Prevalence of old age hypertension and associated factors among older adults in rural Ethiopia</p>. *Integrated Blood Pressure Control, Volume 12*, 23–31. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S212821>
- Siregar, R. A. (2022). Penyuluhan Tentang Hipertensi Pada Lansia Di Desa Labuhan Labo Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara Tahun 2022. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA)*, 4(1), 79. <https://doi.org/10.51933/jpma.v4i1.740>
- Soltani, S., Arablou, T., Jayedi, A., & Salehi-Abargouei, A. (2020). Adherence to the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet in relation to all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition Journal*, 19(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00554-8>
- Song, Y.-K., Jeong, S., Han, N., Na, H., Jang, H. Y., Sohn, M., Kim, Y. S., Joo, K.-W., Oh, K.-H., Kim, D. K., Lee, H., & Oh, J. M. (2021). Effectiveness of Clinical Pharmacist Service on Drug-Related Problems and Patient Outcomes for Hospitalized Patients with

- Chronic Kidney Disease: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, 10(8), 1788. <https://doi.org/10.3390/jcm10081788>
- Surayitno, E., Huzaimah, N., Studi, P., Ners, P., Kesehatan, I., Wiraraja, U., Sumenep, J., Timur, I., Program, ), & Keperawatan, S. (n.d.). *Pendampingan Lansia Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi*.
- Theofilis, P., Sagris, M., Oikonomou, E., Antonopoulos, A. S., Siasos, G., Tsioufis, C., & Tousoulis, D. (2021). Inflammatory Mechanisms Contributing to Endothelial Dysfunction. *Biomedicines*, 9(7), 781. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9070781>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/Hypertensionaha.120.15026>
- Wening Shivanela, S., Virani, D., Salam, A., Hidayanti, H., & Dachlan, D. M. (2021). Gambaran Status Gizi Dan Kejadian Common Mental Disorders Pada Mahasiswa Gizi Di Universitas Hasanuddin Overview Of Nutritional Status And The Incidence Of Common Mental Disorders In Nutrition Students At Hasanuddin Univesity. In *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition* (Vol. 10, Issue 2).
- Yuliantika, D., Ayu Rai Saputri, G., & Perangin Angin, M. (2023). Analisis Kepatuhan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rujuk Balik Geriatri Di Apotek Kimia Farma 285 Bandar Lampung. *Pharmacon*, 12(2), 251–259. <https://doi.org/10.35799/pha.12.2023.48440>
- Zazzara, M. B., Palmer, K., Vetrano, D. L., Carfi, A., & Graziano, O. (2021). Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. In *European Geriatric Medicine* (Vol. 12, Issue 3, pp. 463–473). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00481-9>