HUBUNGAN DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) KATEGORI DOSIS OBAT AMLODIPIN DAN KAPTOPRIL TERHADAP KONDISI TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Husnatika^{1*}, Nurmainah¹, Shoma Rizkifani¹

¹Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

*Email: husnatika23@gmail.com

Artikel diterima: 27 April 2023; Disetujui: 21 Oktober 2023

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v8i2.1381>

ABSTRAK

Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori dosis pada penggunaan antihipertensi memiliki hubungan dengan tidak tercapainya target tekanan darah pasien yang optimal. Golongan obat antihipertensi yang berpotensi untuk terjadinya DRPs adalah golongan CCB dan ACEI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan DRPs kategori dosis tunggal pada pemberian obat amlodipin dan kaptopril terhadap kondisi tekanan darah pasien hipertensi lanjut usia di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) bersifat analitik. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 435 pasien. Analisis data hubungan DRPs kategori dosis pada pemberian obat amlodipin dan kaptopril terhadap kondisi tekanan darah menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pasien yang berkunjung cenderung berusia 65-69 tahun (53,33%), berjenis kelamin perempuan (68,51%), kategori hipertensi *stage II* (62,1%), pasien dengan pengobatan amlodipin (80,92%). Kejadian DRP kategori dosis terbanyak pada pasien hipertensi *stage II* (7,6%). Secara statistik diketahui hubungan DRPs kategori dosis obat amlodipin dan kaptopril menunjukkan signifikansi yang berbeda pada setiap kondisi pasien prehipertensi ($p=0,260$), hipertensi *stage I* ($p<0,001$), hipertensi *stage II* ($p<0,001$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan kejadian DRPs kategori dosis pada pasien hipertensi *stage I* dan *stage II*.

Kata kunci: Amlodipin, *Drug Related Problems*, Hipertensi, Kaptopril

ABSTRACT

The incidence of drug-related problems (DRPs) in the dose category on the use of antihypertensive drugs has been associated with the failure of the patient's optimal blood pressure target. The study aims to analyze the relationship between drug-related problems (DRPs) on administering amlodipine and captopril drugs to the blood pressure conditions of elderly hypertensive patients in Puskesmas. This research is observational research with a cross-sectional design of analytical nature—purposive sampling techniques. The total number of samples meeting the inclusion and exclusion criteria was 435 patients. Analysis of DRPs dose category

relationship data on administration of amlodipine and captopril against blood pressure conditions using a chi-square test. The results of the study showed that the characteristics of patients visited tended to be aged 65-69 years (53.33%), female (68,51%), stage II hypertensive (62.1%), amlodipine (80.92%). The incidence of the DRP dose category in stage II hypertensive (7.6%). Statistically known DRPs of amlodipine and captopril dosing categories showed different significance in each patient's condition of prehypertension ($p=0.260$), hypertension stage I ($p < 0,001$), hypertensive stage II ($p < 0,001$). This study concludes, there is a relationship between the incidence of DRPs in the dose category in patients with stage I and stage II hypertension.

Keywords: *Amlodipine, Drug Related Problems, Hypertension, Captopril*

PENDAHULUAN

Hipertensi menjadi risiko terbesar penyakit kardiovaskular yang merupakan pemicu utama kematian di Indonesia (Alaydrus, 2019). Negara Indonesia sebanyak 34,1% penduduknya menderita hipertensi dari jumlah keseluruhan yaitu 265 juta jiwa (Tasya *et al.*, 2019). Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah sebanyak 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian akibat hipertensi Indonesia diperkirakan sebanyak 427.218 (Budiana, 2022). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa Kalimantan Barat salah satu provinsi dengan prevalensi hipertensi di atas rata-rata nasional, yaitu 36,99%. Kota dan Kabupaten di Kalimantan Barat yang memiliki prevalensi penderita hipertensi masih

tinggi adalah Kabupaten Kubu Raya (35,63%) dan Kota Pontianak (32,82%). Persentase tersebut menunjukkan bahwa penderita hipertensi lebih tinggi terjadi pada Kabupaten Kubu Raya dibandingkan Kota Pontianak (Kemenkes, 2018).

Kejadian kasus *Drug Related Problems* (DRPs) pada penggunaan obat hipertensi memiliki hubungan terhadap tidak tercapainya target tekanan darah pasien yang optimal (Pandiangan *et al.*, 2017). Golongan obat antihipertensi berpotensi untuk terjadinya DRPs yaitu golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB) dan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI). Efek samping penggunaan amlodipin dosis tinggi antara lain adalah hipotensi ortostatik dengan reflek takikardia. Kaptopril diberikan dosis berlebih

mengakibatkan terjadi efek samping yang dialami penderita berupa batuk kering, hiperkalemia, dan *skin rash* (Ramadhan *et al.*, 2015). Pasien lansia (≥ 60 tahun) sangat rentan terkena hipertensi karena penambahan usia menyebabkan peningkatan tekanan darah. Pasien lanjut usia mengalami penebalan bilik arteri serta menimbulkan penumpukan kolagen pada susunan otot, menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan kaku (Azizah *et al.*, 2015). Analisis berdasarkan permasalahan di atas, untuk itu perlu adanya penelitian agar mengetahui hubungan antara DRPs kategori dosis obat amlodipin dan kaptopril terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan DRPs pemberian dosis tunggal pada penggunaan obat amlodipin dan kaptopril terhadap kondisi tekanan darah pasien hipertensi lanjut usia di Puskesmas Sungai Raya Dalam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Universitas Tanjungpura

(974/UN22.9/PG/ 2023) dan izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura (8439/UN22.9/TA.00.03/2022).

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional potong lintang yang bersifat analitik dengan pengambilan data secara retrospektif. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Populasi yang digunakan merupakan semua pasien hipertensi lansia di Puskesmas Sungai Raya Dalam periode Januari 2019 sampai dengan Desember 2021 ($n=23.224$). Syarat kriteria inklusi adalah pasien hipertensi berumur ≥ 60 tahun, pasien menerima obat antihipertensi amlodipin dan kaptopril dosis tunggal, pasien dengan data rekam medis terdiagnosa hipertensi tunggal, dan pasien yang sudah berkunjung minimal 3 kali dalam 1 tahun. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang meninggal serta dirujuk ke rumah sakit/puskesmas lain dan pasien yang berganti obat antihipertensi.

Penelitian ini menggunakan bahan seperti rekam medis pasien

hipertensi mengenai identitas pasien (nama, usia, jenis kelamin, hasil pemeriksaan tekanan darah, diagnosis) dan data penggunaan obat pasien (monoterapi). Penelitian ini menggunakan alat seperti aplikasi SPSS versi 27.0 serta literatur terkait penelitian salah satunya BNF 83 tahun 2022. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat. Tujuan analisis univariat adalah untuk menjelaskan atau menggambarkan karakteristik variabel yang diteliti. Analisis data bivariat pada penelitian ini yaitu *Chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 435 pasien. Karakteristik data penelitian disajikan dalam Tabel 1. Pasien dibagi menjadi 3 kategori, yaitu pasien yang berusia 60-64 tahun, 65-69 tahun dan ≥ 70 tahun. Pasien hipertensi didominasi oleh yang berusia 65-69 tahun sebanyak 53,33%. Pasien hipertensi berusia ≥ 70 tahun sebanyak 25,29%, dan berusia 60-64 tahun sebanyak 21,38%. Usia merupakan faktor yang

mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Makin bertambahnya usia, maka arteri didalam tubuh akan rentan mengalami perubahan. Kapasitas darah yang diakomodasikan menjadi berkurang karena disebabkan oleh perubahan pembuluh darah yang lebar dan kaku (Nuraeni, 2019).

Pasien hipertensi yang diteliti dikelompokkan juga berdasarkan jenis kelamin. Hipertensi cenderung terjadi pada perempuan sebanyak 68,51% dan diikuti oleh laki-laki sebanyak 31,49%. Perempuan memiliki risiko yang tinggi terkena hipertensi dibandingkan laki-laki. Perempuan yang mengalami menopause berisiko menderita hipertensi lima kali lebih besar daripada laki-laki. Perempuan memiliki risiko hipertensi yang tinggi terutama pada saat memasuki masa menopause akibat faktor hormonal (Khusna, 2021).

Pasien penelitian dikelompokkan berdasarkan klasifikasi hipertensi. Pasien yang datang melakukan pengobatan mengalami hipertensi *stage II* sebanyak 62,1%. Pasien hipertensi dengan *stage I* hanya sebanyak 33,3%

dan prehipertensi sebanyak 4,6%. Hipertensi *stage* II dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang pada organ jantung dan

pembuluh darah. Kondisi peningkatan tekanan darah sistolik perlu menjadi perhatian, khususnya pada pasien lansia (James, 2016).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi Lanjut Usia Rawat Jalan di Puskesmas Sungai Raya Dalam

Karakteristik	N = 435	
	Jumlah	Persentase (%)
Usia (tahun)		
1. 60-64	93	21,38
2. 65-69	232	53,33
3. ≥ 70	110	25,29
Jenis Kelamin		
1. Perempuan	298	68,51
2. Laki-laki	137	31,49
Klasifikasi Tekanan Darah		
1. Pre hipertensi TDS (120-139 mmHg) TDD (80-89 mmHg)	20	4,6
2. Hipertensi Stage 1 TDS (140-159 mmHg) TDD (90-99 mmHg)	145	33,3
3. Hipertensi Stage 2 TDS (≥160 mmHg) TDD (≥100 mmHg)	270	62,1

Pola Penggunaan Obat

Antihipertensi

Monoterapi yang paling sering digunakan adalah kelompok CCB (amlodipin) 80,92% dan kelompok ACEI (kaptopril) 19,08% pasien (Tabel 2). Amlodipin adalah salah satu obat antihipertensi lini pertama pada pasien lanjut usia berdasarkan JNC VIII dan direkomendasikan Perhimpunan Dokter Kardiovaskuler Indonesia (PERKI) tahun 2015 serta

Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI) tahun 2019 (Sayyidah *et al.*, 2020). Amlodipin bekerja dengan menghambat ion kalsium melalui saluran lambat aktif di membran sel. Obat ini sangat cocok digunakan pada lansia karena dapat menurunkan hipertensi sistolik sehingga dapat mengurangi risiko kerusakan organ yang parah akibat dari penyakit tersebut dan juga risiko kejadian kardiovaskular (Khusna, 2021). Literatur menurut JNC VIII

dosis maksimal amlodipin adalah 2,5-10 mg/hari (Wulandari, 2021). Amlodipin dikonsumsi setelah makan pada malam hari. Penggunaan amlodipin pada malam hari memberikan efek yang efektif dalam penurunan tekanan darah. Amlodipin cukup diberikan satu kali sehari karena memiliki durasi kerja yang panjang (Khusna, 2021).

Kaptopril merupakan obat golongan ACEI yang dapat diberikan untuk pasien lansia karena efektif pada hipertensi ringan, sedang, dan berat serta keamanannya dengan penggunaan jangka panjang tidak menimbulkan efek samping metabolik dan memiliki efek nefroprotektif. Penghentian konsumsi

obat ini tidak menimbulkan hipertensi *rebound* (Lutfiyati, 2017). Mekanisme kerja kaptopril yaitu memblokir konversi angiotensin I menjadi angiotensin II yang menyebabkan peningkatan pembuluh darah, penurunan retensi natrium, dan peningkatan kadar kalium dalam darah (Khusna, 2021). JNC VIII, untuk dosis maksimal kaptopril adalah 25 – 50 mg/hari (Wulandari, 2021). Kaptopril diminum pada saat 1 jam sebelum mengkonsumsi makanan atau 2 jam sesudah makan. Kaptopril dapat bereaksi dengan makanan dan menyebabkan bioavailabilitas menurun serta efek terapeutik tidak tercapai (Lestari *et al.*, 2020).

Tabel 2. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Dosis Tunggal pada Pasien Hipertensi Lanjut Usia Rawat Jalan di Puskesmas Sungai Raya Dalam

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah	Persentase (%)
CCB	Amlodipin	352	80,92
ACEI	Kaptopril	83	19,08

Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Pemilihan Dosis

Data 435 orang yang diambil merupakan pasien hipertensi lanjut usia yang pertama kali datang untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah, diagnosis dari dokter dan dosis obat yang didapat (Tabel 3). Pasien

prehipertensi yang diberikan dosis obat amlodipin 5 mg sebanyak 3% dan 10 mg sebanyak 1,6% dengan frekuensi pemakaian satu kali sehari mengalami DRPs kategori dosis yaitu overdose. Hal ini tidak sesuai dengan standar JNC VIII dan *International Society of Hypertension 2020* (ISH)

untuk pasien prehipertensi belum memerlukan obat-obatan farmasi, tetapi dengan memodifikasi gaya hidup dan melakukan pengontrolan tekanan darah secara rutin (Unger *et al.*, 2020).

Pasien hipertensi *stage* I dan *stage* II yang menerima kaptopril dosis 25 mg dengan frekuensi pemakaian tiga kali sehari mengalami DRPs yaitu *overdose* (dosis berlebih). Hal ini tidak sesuai anjuran JNC VIII dan ISH 2020 karena dosis yang diberikan terlalu tinggi. Literatur JNC VIII dan ISH 2020, pasien hipertensi *stage* I dengan usia ≥ 60 tahun mendapatkan obat monoterapi berupa CCB, ACEI dan diuretik. Penatalaksanaan farmakologis hipertensi *stage* I dimulai dengan monoterapi karena dapat membuat tekanan darah sistolik menurun sebesar 7-13 mmHg serta tekanan darah diastolik sebesar 4-8 mmHg (Ichards, 2015). Pengobatan hipertensi *stage* II dapat berupa tunggal maupun kombinasi disesuaikan lagi dengan kondisi pasien. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi terapi yaitu usia pasien, penyakit penyerta, dosis obat

yang diberikan, serta interaksi obat (James *et al.*, 2016).

Penggunaan jangka panjang amlodipin dalam dosis tinggi dapat secara langsung mempengaruhi pertumbuhan jaringan gingiva dan menyebabkan pembengkakan gingiva. Gingiva terlihat edema, hiperemi menutupi seluruh permukaan mahkota gigi (Djais, 2014). Penggunaan kaptopril dalam jangka waktu yang lama dalam dosis tinggi dapat menyebabkan neutropenia, proteinuria, lesi oral, *scalded mouth syndrome* dan batuk kering (Halim *et al.*, 2015). Data 238 orang yang diambil merupakan pasien yang patuh untuk datang melakukan pemeriksaan dan menjalani pengobatan selama 3 tahun berturut-turut. Dari data 3 tahun tersebut diambil tekanan darah pasien dalam 3 kali kunjungan lalu dirata-ratakan dan diklasifikasikan kembali (Tabel 4). Hasil kondisi pasien yang terbanyak sebelum menggunakan obat amlodipin dan kaptopril yaitu hipertensi *stage* II namun setelah diberikan pengobatan adalah hipertensi *stage* I. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian obat amlodipin dan

kaptopril mengalami perubahan yang cukup baik, namun tekanan darah sebagian besar pasien belum mencapai target. Cara agar pasien patuh dalam pengobatan meningkat

yaitu peningkatan sikap empati dokter, memungkinkan dokter memikirkan latar belakang budaya, keyakinan, dan sikap pasien (Garcao, 2015).

Tabel 3. Profil Tekanan Darah Awal pada Pasien Hipertensi Lanjut Usia Di Puskesmas Sungai Raya Dalam

N = 435

Tekanan Darah Awal	Antihipertensi yang Diberikan	FP	Penjelasan BNF 83	Jumlah	Perse ntase (%)	Keterangan DRPs	Total (%)
Pre hipertensi TDS (120-139 mmHg) TDD (80-89 mmHg)	Amlodipin 5 mg	1x1	Amlodipin dosis awal dimulai dengan 5 mg sekali sehari dan maksimum 10 mg perhari. ⁽³⁸⁾	13	3	<i>Overdose</i>	4,6
	Amlodipin 10 mg	1x1		7	1,6	<i>Overdose</i>	
Hipertensi stage I TDS (140-159 mmHg) TDD (90-99 mmHg)	Amlodipin 5 mg	1x1	Amlodipin dosis awal dimulai dengan 5 mg sekali sehari dan maksimum 10 mg perhari. Kaptopril pada lansia dimulai dengan dosis minimal 12,5 mg sebanyak dua kali sehari, kemudian ditingkatkan menjadi 150 mg setiap hari dalam dosis terbagi jika diperlukan. ⁽³⁸⁾	49	11,3	Tidak terjadi DRPs	0,9
	Amlodipin 10 mg	1x1		85	19,5	Tidak terjadi DRPs	
	Kaptopril 12,5 mg	2x1		1	0,2	Tidak terjadi DRPs	
	Kaptopril 25 mg	2x1		7	1,6	Tidak terjadi DRPs	
Hipertensi stage II TDS (≥ 160 mmHg) TDD (≥ 100 mmHg)	Amlodipin 5 mg Amlodipin 10 mg	1x1	Amlodipin dosis awal dimulai dengan 5 mg sekali sehari dan maksimum 10 mg perhari. kaptopril pada lansia dimulai dengan dosis 12,5 mg sebanyak dua kali sehari, kemudian ditingkatkan menjadi 150 mg setiap hari dalam dosis terbagi jika diperlukan. ⁽³⁸⁾	36	8,3	Tidak terjadi DRPs	7,6
		1x1		162	37,2	Tidak terjadi DRPs	
	2x1	4		0,9	Tidak terjadi DRPs		
	2x1	34		7,8	Tidak terjadi DRPs		
	3x1	33		7,6	<i>Overdose</i>		
Total							13,1

Tabel 4. Profil Tekanan Darah Setelah 3 Kali Kunjungan pada Pasien Hipertensi Lanjut Usia Rawat Jalan Di Puskesmas Sungai Raya Dalam

Klasifikasi Hipertensi	Antihipertensi Tetap yang Diberikan	FP	Jumlah	Persentase (%)	Keterangan Tekanan Darah	Total
Prehipertensi	Amlodipin 5 mg	1x1	5	2,1	Tercapai	6
	Amlodipin 10 mg	1x1	1	0,4		
Hipertensi stage I	Amlodipin 5 mg	1x1	32	13,4	Tercapai	124
	Amlodipin 10 mg	1x1	78	32,8		
	Kaptopril 12,5 mg	2x1	2	0,8		
	Kaptopril 25 mg	2x1	8	3,4		
		3x1	4	1,7		
Hipertensi stage II	Amlodipin 5 mg	1x1	13	5,5	Tercapai	108
	Amlodipin 10 mg	1x1	64	26,9		
	Kaptopril 12,5 mg	2x1	1	0,4		
	Kaptopril 25 mg	2x1	16	6,7		
		3x1	14	5,9		
Total						238

Analisis Hubungan Usia dengan Tekanan Darah

Tabel 5 didapatkan nilai p adalah 0,548 ($p > 0,05$) yang artinya H_0 diterima. Dapat di tarik kesimpulan tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan tekanan darah. Tidak adanya hubungan antara usia dengan tekanan darah dapat disebabkan oleh faktor lain yaitu secara langsung dipengaruhi oleh asupan makanan dan gaya hidup yang kurang sehat. Pasien lansia tidak

patuh melakukan kontrol (*follow-up*) rutin sehingga mengakibatkan terjadinya vakum obat antihipertensi yang menyebabkan target tekanan darah tidak tercapai dan kemungkinan menjadi lebih besar. Ketidapatuhan kontrol pada pasien dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya keterbatasan biaya pengobatan, jarak yang jauh dari rumah pasien ke pelayanan kesehatan (Syarifah, 2022).

Tabel 5. Tabulasi Silang Usia dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Usia (Tahun)	Tekanan Darah N = 435						P-Value
	Prehipertensi	%	Hipertensi stage I	%	Hipertensi stage II	%	
60-64	5	1,1	35	8,0	53	12,2	0,548
65-69	10	2,3	80	18,4	142	32,6	
≥ 70	5	1,1	30	6,9	75	17,2	
Total	20	4,6	145	33,3	270	62,1	

Analisis Hubungan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah

Hasil Tabel 6 diperoleh nilai p sebesar 0,583 ($p > 0,05$) yang artinya H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin terhadap tekanan darah pada

pasien di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Tidak adanya hubungan dipengaruhi oleh stres. Lansia yang mengalami stres psikososial memiliki risiko terkena hipertensi 2,54 kali lebih besar daripada tidak adanya stres psikososial (Handayani *et al.*, 2015).

Tabel 6. Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Jenis Kelamin	Tekanan Darah N = 435						P-Value
	Pre hipertensi	%	Hipertensi stage I	%	Hipertensi stage II	%	
Perempuan	13	3	104	23,9	181	41,6	0,583
Laki-laki	7	1,6	41	9,4	89	20,5	
Total	20	4,6	145	33,3	270	62,1	

Analisis Hubungan DPRs Kategori Dosis Obat Amlodipin dan Kaptopril terhadap Tekanan Darah

Diperoleh hasil uji pasien prehipertensi dengan nilai p sebesar $0,260 > 0,05$ yang artinya H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara pemberian dosis obat amlodipin 5 mg dan 10 mg dengan ketercapaian target tekanan darah pada pasien. Pada pasien hipertensi *stage I* diperoleh hasil uji analisis nilai $p < 0,001$ yang artinya H_1 diterima. Terdapat hubungan yang signifikan antara

pemberian dosis obat amlodipin 10 mg dan 5 mg dengan ketercapaian target tekanan darah. Pasien hipertensi *stage II* diperoleh hasil uji analisis nilai $p < 0,001$ yang artinya H_1 diterima. Terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian dosis obat amlodipin 10 mg dan 5 mg dengan ketercapaian target tekanan darah. Diperoleh nilai $p = 0,439$ menunjukkan H_0 diterima. Artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara pemberian dosis obat kaptopril 25 mg dan 12,5 mg dengan ketercapaian target tekanan darah

pada pasien hipertensi lanjut usia (Tabel 7).

Faktanya baik amlodipin 10 mg maupun 5 mg bisa menyebabkan penurunan tekanan darah pasien. Namun, secara statistik obat amlodipin dosis 10 mg mengakibatkan tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami penurunan yang cukup signifikan dari pada amlodipin 5 mg pada penderita prehipertensi hingga hipertensi *stage* II. Hal tersebut disebabkan karena amlodipin dosis tinggi menghasilkan efek vasodilator yang lebih kuat dibandingkan dengan dosis rendah (Kario, 2014). Efek penurunan tekanan darah amlodipin dimulai dalam waktu 2 sampai dengan 4 jam setelah dikonsumsi. Amlodipin membutuhkan waktu 6 sampai 12 jam untuk mencapai efek puncak penurunan tekanan darah. Penurunan

tekanan darah yang lebih konsisten selama 24 jam merupakan efek terapi dari amlodipin dosis 10 mg. Oleh karena itu, amlodipin merupakan obat yang efektif untuk mengontrol tekanan darah menjadi lebih baik dalam jangka panjang (Li X *et al.*, 2018).

Obat kaptopril dengan dosis 12,5 mg dan 25 mg juga sama-sama memiliki efek menurunkan tekanan darah. Obat kaptopril memerlukan waktu berkisar antara 15 sampai 30 menit setelah diminum dan puncaknya terjadi dalam 1 sampai 2 jam untuk memberikan efek penurunan tekanan darah. Durasi efek antihipertensi dari obat kaptopril berkisar antara 6 sampai dengan 12 jam (Kotruchin, 2016).

Tabel 7. Tabulasi Silang Hubungan DRPs Kategori Dosis Obat Amlodipin dan Kaptopril terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Klasifikasi Hipertensi	Tekanan Darah N = 435				P-Value
	Tercapai	%	Tidak Tercapai	%	
Prehipertensi					0,260
a. Amlodipin 5 mg	5	25	8	40	
b. Amlodipin 10 mg	1	5	6	30	
Total	6	30	14	70	
Hipertensi stage I					<0,001
a. Amlodipin 10 mg	32	21,92	22	15,07	
b. Amlodipin 5 mg	78	53,42	0	0	Tidak terbaca
c. Kaptopril 25 mg	12	8,22	0	0	
d. Kaptopril 12,5 mg	2	1,37	0	0	
Total	124	84,93	22	15,07	
Hipertensi stage II					<0,001
a. Amlodipin 10 mg	13	4,83	121	44,98	
b. Amlodipin 5 mg	64	23,79	0	0	0,439
c. Kaptopril 25 mg	30	11,15	37	13,75	
d. Kaptopril 12,5 mg	1	0,37	3	1,12	
Total	108	40,15	161	59,85	

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara *Drug Related Problems* (DRPs) pemberian obat amlodipin dan kaptopril terhadap kondisi tekanan darah pada pasien lanjut usia penderita hipertensi *stage I* ($p < 0,001$) dan hipertensi *stage II* ($p < 0,001$) di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Namun tidak terdapat hubungan yang signifikan pada pasien prehipertensi ($p = 0,260$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Puskesmas Sungai Raya Dalam atas kesediaannya menjadi lembaga pengambilan data penelitian.

Terimakasih juga kepada semua pihak yang terkait, membantu, dan ikut serta dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus S, Toding N, 2019, Pola Penggunaan Obat Hipertensi Pada Pasien Geriatri Berdasarkan Tepat Dosis, Tepat Pasien Dan Tepat Obat Di Rumah Sakit Anutapura Palu Tahun 2019, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(2), 65-73.
- Azizah N, Paryono, Yuliani FC, 2015, Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Sukorejo Kecamatan Wonosari Klaten, *Jurnal Ilmu Kesehatan Stikes Duta Gama Klaten*, 10(2), 38.
- Budiana TA, Suhat, Margaretta A, 2022, Hubungan Jenis Kelamin Dan Riwayat Keluarga Dengan

- Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Leuwigajah 2021. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 17(1), 40-43.
- Djais AI, Astuti LA, 2014, Penatalaksanaan Hiperplasia Gingiva Disebabkan oleh Penggunaan Amlodipine: Sebuah Laporan Khusus, *As-Syifaa*, 6(2), 125-134.
- Garcao JA, Cabrita J, 2015, Evaluation of A Pharmaceutical Care Program For Hypertensive Patients In Rural Portugal. *Journal Am Pharm Assoc*, 42(6), 41-9.
- Halim MC, Andrajati R, Supardi S, 2015, Resiko Penggunaan ACEI terhadap Kejadian Batuk Kering pada Pasien Hipertensi di RSUD Cengkareng dan RSUD Tarakan DKI Jakarta, *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 113-122.
- Handayani DS, Rusli R, Ibrahim A, 2015, Analisis Karakteristik dan Kejadian Drug Related Problems pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Temindung Samarinda, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 1(2), 80.
- Ichards TR, Tobe SW, 2015, Combining Other Antihypertensive Drugs With β -blockers in Hypertension: A Focus On Safety And Tolerability, *Canadian Journal of Cardiology*, 30(5), 42-46.
- James A., Oparil S, Carter, L, 2016, Evidence-Based Guidelines for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eight Joint National Committee. *American Medical Association*, 2(1), 54-55.
- Kario K, Robbins J, Jeffers BW, 2014, Titration Of Amlodipine To Higher Doses: A Comparison Of Asian And Western Experience, *Vascular Health and Risk Management*, 9, 695-701.
- Kemendes RI, 2018, *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*, Balitbang, Jakarta.
- Khusna N, Murdiana HE, 2021, Identifikasi *Drug Related Problems (Drps)* Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Dharma Rini Temanggung, *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 13-26.
- Kotruchin P, Pachirat O, Pongchaiyakul C, 2016, Efficacy and Safety of Amlodipine versus Captopril and their Combination in Hypertensive Urgency: A Randomized Controlled Trial, *Journal of General Practice*, 4(5), 2-7.
- Lestari U, Dewi Rasmala, Riana, 2020, Kajian Penggunaan Kaptopril terhadap Pasien Hipertensi Di RSUD Raden Mattaher Jambi, *Jurnal Sains*, 1(2), 24-26.
- Li X, Li J, Wang L, Li H et al, 2018, Effect of Amlodipine on Cardiac Function and Inflammatory Cytokines in Patients with Hypertension, *Exp Ther Med*, 16(3), 2051-2054.
- Lutfiyati H, Yuliasuti F, Khotimah A, 2017, Pola Pengobatan Hipertensi pada Pasien Lansia di Puskesmas Windusari,

- Kabupaten Magelang, *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 3(2), 16-17.
- Nuraeni, Eni, 2019, Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Berisiko dengan Kejadian Hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT: Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(1), 1-6.
- Pandiangan CPP, Carollia N, Suwandi JF, Tarigan A, 2017, Hubungan Drug Related Problems (DRPs) Kategori Dosis Obat Anti Hipertensi dengan Kondisi Tekanan Darah di Poliklinik Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Jendral Ahmad Yani Metro 2014, *Jurnal Agromed Unila*, 4(2), 297-298.
- Ramadhan AM, Ibrahim A, Utami AI, 2015, Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Puskesmas Sempaja Samarinda, *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(2), 84.
- Sayyidah, dkk, 2020, Pola Peresepan Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit X Periode Januari-Maret 2020, *Jurnal Prosiding Senantias*, 1(1), 625-633.
- Syarifah NYRS, Ulfah R, 2022, Analisa Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi pada Pasien Peserta Posyandu Lansia Kartini Surya Khatulistiwa Pontianak, *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 48-59.
- Tasya AC, Isnindar, Nurmainah, 2019, Kepatuhan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Dengan Menggunakan Kuesioner Morisky Medication Adherence Scale Di Puskesmas Sukadana Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Farmasi Kalbar*, 4(1), 1-14.
- Unger T, Borghi C, Charchar F, Nadia A, et al, 2020, *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*.
- Wulandari A, Ardhaningsih V, 2021, Evaluasi Pemberian dan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Lansia di Puskesmas Sukarami Palembang, *Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal*, 5(2), 1-7.