

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta pada periode Januari-Desember tahun 2024. Populasi yang didapatkan pada penelitian ini sebanyak 622 pasien, dengan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 96 pasien. Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini meliputi gambaran karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, penyakit penyerta atau komplikasi), karakteristik penggunaan obat antihipertensi, dan interaksi obat (potensi interaksi obat, tingkat keparahan, dan mekanisme interaksi obat).

1. Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi

Pada penelitian ini gambaran karakteristik pasien hipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta pada periode Januari-Desember tahun 2024 terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta Periode Januari-Desember 2024

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)	18-25	3	3,13
	26-35	6	6,25
	36-45	15	15,63
	46-55	26	27,08
	56-65	28	29,17
	>65	18	18,75
Total		96	100
Jenis Kelamin	Perempuan	62	64,58
	Laki-Laki	34	35,42
Total		96	100
Penyakit Penyerta/Komplikasi	Ada	80	83,33
	Tidak Ada	16	16,67
Total		96	100

Berdasarkan tabel 5 diperoleh gambaran karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta pada periode Januari-Desember tahun 2024 mayoritas pada rentang usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (29,17%). Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 62 pasien (64,58%), dan mayoritas memiliki penyakit penyerta/komplikasi

yaitu sebanyak 80 pasien (83,33%). Distribusi jenis penyakit penyerta/komplikasi pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Penyakit Penyerta/Komplikasi Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Penyakit Penyerta/Komplikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Gangguan jantung	26	26,26
Dislipidemia	15	15,15
ISPA	14	14,14
Gangguan muskuloskeletal	11	11,11
Diabetes melitus	10	10,10
Gangguan saluran pencernaan	8	8,08
Dermatitis kontak alergi	3	3,03
Infeksi kulit dan jaringan subkutan	3	3,03
Kelainan metabolisme purin dan pirimidin	2	2,02
Asma	1	1,01
Dermatofitosis	1	1,01
Hipertrofi prostat	1	1,01
Katarak	1	1,01
Kelainan sistem lakrimal	1	1,01
Penyakit sistem saluran kemih	1	1,01
Urtikaria	1	1,01
Total	99	100

Keterangan; 1 pasien dapat menderita lebih dari 1 penyakit penyerta/komplikasi

Berdasarkan tabel 6, penyakit penyerta/komplikasi yang paling umum dialami pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta adalah penyakit jantung yaitu sebanyak 26 pasien (26,26%).

2. Karakteristik Penggunaan Obat Antihipertensi

Pada penelitian ini, karakteristik pengobatan antihipertensi mencakup obat-obatan yang dikonsumsi oleh pasien hipertensi selama menjalani terapi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik regimen terapi antihipertensi yang diberikan kepada pasien disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Regimen Terapi Obat Antihipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Terapi Antihipertensi		
Tunggal	89	92,71
Kombinasi 2	7	7,29
Total	96	100
Profil Pengobatan Antihipertensi		
Tunggal		
Amlodipin	89	92,71
Kombinasi 2		
Amlodipin + Lisinopril	5	5,21
Amlodipin + Hidroklorotiazid	1	1,04
Amlodipin + Captopril	1	1,04
Total	96	100

Berdasarkan tabel 7 regimen terapi obat antihipertensi yang paling banyak adalah tunggal antihipertensi yaitu sebanyak 89 pasien (92,71%), dan obat tunggal yang digunakan adalah amlodipin.

3. Karakteristik Penggunaan Obat Non-antihipertensi

Berikut ini adalah data penggunaan obat non-antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta yang disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Penggunaan Obat Non-Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Vitamin dan suplemen	Vitamin B Komplek	56	26,67
	Vitamin B1 50 mg	4	1,90
	Vitamin B12 50 mg	4	1,90
	Vitamin C 50 mg	3	1,43
	Vitamin B9 1 mg	2	0,95
	Kalsium Laktat 500 mg	2	0,95
	Vitamin B6 10 mg	1	0,48
Analgesik – Antipiretik	Paracetamol 500 mg	29	13,81
Antihistamin	Setirizin 10 mg	18	8,57
	Klorfeniramin Maleat 4 mg	2	0,95
Antidiabetik	Metformin 500 mg	9	4,29
	Glimepirid 1 mg	8	3,81
Antiinflamasi Non Steroid	Ibuprofen 400 mg	10	4,76
	Natrium Diklofenak 50 mg	6	2,86
	Asam Mefenammat 500 mg	1	0,48
Antihiperlipid	Simvastatin 10 mg	14	6,67
	Atorvastatin 10 mg	1	0,48
	Gemfibrozil 300 mg	1	0,48

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Mukolitik	Asetilsistein 200 mg	13	6,19
Proton Pump Inhibitor (PPI)	Omeprazol 20 mg	7	3,33
Antibiotik	Amoksisilin 500 mg	5	2,38
	Siprofloksasin 500 mg	1	0,48
Kostikosteroid	Prednison 5 mg	4	1,90
H2 Reseptor Antagonis	Ranitidin 150 mg	3	1,43
Antasida	Antasida DOEN	2	0,95
Antigout	Alopurinol 100 mg	2	0,95
Antidiare	Atapulgit 600 mg	1	0,48
Antijamur	Ketokonazol 200 mg	1	0,48
Total		210	100

Keterangan: Penggolongan obat non-antihipertensi diklasifikasi berdasarkan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*) yang mengelompokkan obat berdasarkan sistem organ target, sifat farmakologis, serta struktur kimianya (WHO, 2024).

Berdasarkan tabel 8 distribusi penggunaan obat non-antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah vitamin B kompleks yaitu sebanyak 56 pasien (26,67%) dan obat paracetamol sebanyak 29 pasien (13,81%).

4. Jumlah Obat Antihipertensi dan Non-Antihipertensi

Berikut ini adalah jumlah obat yang digunakan pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta. Jumlah obat yang digunakan merupakan seluruh jumlah obat yang diresepkan pada pasien hipertensi selama terapi. Obat dalam bentuk kombinasi (multi komposisi) dalam satu tablet tetap dihitung sebagai satu tablet.

Tabel 9. Jumlah Obat yang Diresepkan untuk Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Jumlah Obat yang Digunakan	Jumlah (n)	Persentase (%)
<5 Obat	90	93,75
≥5 Obat	6	6,25
Total	96	100

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan dari 96 pasien hipertensi mayoritas mendapatkan jumlah obat <5 obat yaitu sebanyak 90 pasien (93,75%).

5. Potensi Interaksi Obat Amlodipin

Analisis potensi interaksi obat dilakukan terhadap 96 pasien hipertensi yang menggunakan obat antihipertensi amlodipin. Interaksi obat yang dinilai

adalah interaksi obat amlodipin dengan obat antihipertensi atau obat non-antihipertensi. Analisis potensi interaksi obat dilakukan dengan aplikasi *drugs.com* yang ditunjukkan pada tabel 10. Adapun tingkat keparahan interaksi obat terbagi menjadi mayor, moderat, dan minor dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 10. Potensi Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Potensi Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ada	40	41,67
Tidak Ada	56	58,33
Total	96	100

Berdasarkan data tabel 11 menunjukkan bahwa terdapat 40 pasien hipertensi (41,67%) yang menggunakan obat amlodipin dan berpotensi mengalami interaksi obat.

Tabel 11. Tingkat Keparahannya Pasien Hipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Tingkat Keparahannya	Jumlah (n)	Persentase (%)
Mayor	14	29,79
Moderat	26	55,32
Minor	7	14,89
Total	47	100

Keterangan; 1 pasien dapat mengalami interaksi obat lebih dari 1 tingkat keparahan

Berdasarkan data tabel 11 ditemukan 47 kejadian interaksi obat dengan mayoritas tingkat keparahan moderat sebanyak 26 kasus (55,32%). Distribusi potensi kejadian interaksi obat amlodipin dengan obat lain berdasarkan tingkat keparahan pada penelitian ini disajikan dalam tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Tingkat Keparahannya	Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)	Mekanisme	Efek	Manajemen
Mayor	Amlodipin-Simvastatin	14	29,79	Farmakokin etik	Amlodipin dapat meningkatkan konsentrasi plasma simvastatin dan dapat menghambat metabolisme simvastatin melalui usus dan hati yang menyebabkan	Dosis Simvastatin tidak boleh melebihi 20 mg setiap hari bila digunakan dalam kombinasi dengan amlodipin

Tingkat Keparahan	Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)	Mekanisme	Efek	Manajemen
Moderat	Amlodipin-Ibuprofen	10	21,28	Farmakodinamik	meningkatkan risiko miopati Ibuprofen dapat melemahkan efektivitas amlodipin yang berakibat pada tekanan darah meningkat	Pemantauan terhadap perubahan tekanan darah dianjurkan
	Amlodipin-Natrium Diklofenak	6	12,77	Farmakodinamik	Natrium diklofenak dapat melemahkan efektivitas amlodipin yang berakibat pada tekanan darah meningkat	Pemantauan terhadap perubahan tekanan darah dianjurkan
	Amlodipin-Prednison	4	8,51	Farmakodinamik	Prednison dapat menghambat efek obat antihipertensi dengan menginduksi retensi natrium dan cairan sehingga efeknya tekanan darah meningkat	Pasien yang menjalani terapi kortikosteroid dosis tinggi yang berkepanjangan harus dipantau tekanan darah, kadar elektrolit, berat badan secara teratur, dan diamati untuk perkembangan edema dan gagal jantung kongestif.
	Amlodipin-Kalsium Laktat	2	4,26	Farmakodinamik	Kalsium Laktat dapat menurunkan efektivitas obat amlodipin dengan menjenuhkan saluran kalsium dengan kalsium sehingga efeknya	Pemantauan efektivitas terapi amlodipin selama pemberian bersamaan dengan kalsium laktat

Tingkat Keparahan	Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)	Mekanisme	Efek	Manajemen
	Amlodipin-Asam Mefenamat	1	2,13	Farmakodinamik	Asam mefenamat dapat melemahkan efektivitas amlodipin yang berakibat pada tekanan darah meningkat	Pemantauan terhadap perubahan tekanan darah dianjurkan
	Amlodipin-Siprofloksasin	1	2,13	Farmakokinetik	Siprofloksasin dapat meningkatkan konsentrasi plasma amlodipin yang menyebabkan penurunan tekanan darah berlebihan atau hipotensi	Dosis amlodipin diturunkan
	Amlodipin-Ketokonazol	1	2,13	Farmakokinetik	Ketokonazol dapat meningkatkan konsentrasi plasma amlodipin dan menghambat metabolisme amlodipin melalui usus dan hati sehingga dapat menyebabkan peningkatan risiko hipotensi berat	Pemantauan ketat respons klinis dan dosis amlodipin diturunkan
	Amlodipin-Atorvastatin	1	2,13	Farmakokinetik	Amlodipin dapat meningkatkan konsentrasi plasma atorvastatin sehingga dapat menyebabkan peningkatan risiko miopati	Pemantau kadar lipid dan menggunakan dosis atorvastatin terendah
Minor	Amlodipin-Lisinopril	5	10,64	Farmakodinamik	Amlodipin dan lisinopril	Pemantauan tekanan darah

Tingkat Keparahan	Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)	Mekanisme	Efek	Manajemen
					menyebabkan penurunan tekanan darah yang lebih besar ketika digunakan bersamaan dibandingkan jika digunakan secara tunggal	sistemik yang cermat direkomendasikan selama pemberian bersamaan, terutama selama 1-3 minggu pertama terapi
	Amlodipin -Captopril	1	2,13	Farmakodinamik	Amlodipin dan captopril menyebabkan penurunan tekanan darah yang lebih besar ketika digunakan bersamaan dibandingkan jika digunakan secara tunggal	Pemantauan tekanan darah sistemik yang cermat direkomendasikan selama pemberian bersamaan, terutama selama 1-3 minggu pertama terapi.
	Amlodipin-Hidroklorotiazid	1	2,13	Farmakodinamik	Amlodipin dan Hidroklorotiazid menyebabkan penurunan tekanan darah yang lebih besar ketika digunakan bersamaan dibandingkan jika digunakan secara tunggal	Pemantauan tekanan darah selama pemberian bersamaan, terutama selama 1-3 minggu pertama terapi

Keterangan: efek dan manajemen interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan ditelusuri melalui aplikasi *drugs.com*.

Berdasarkan data tabel 12 menunjukkan data tentang frekuensi potensi interaksi obat dari setiap tingkat keparahan. Hasil yang diperoleh bahwa obat amlodipin dengan simvastatin berpotensi mengalami interaksi obat sebanyak 14 kejadian (29,79%) dengan tingkat keparahan mayor.

Tabel 13. Mekanisme Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Mekanisme	Jumlah (n)	Persentase (%)
Farmakokinetik	17	36,17
Farmakodinamik	30	63,83
Total	47	100

Berdasarkan data tabel 13 menunjukkan mekanisme interaksi obat farmakodinamik merupakan jenis interaksi yang paling banyak teridentifikasi yaitu sebanyak 30 kasus (63,83%).

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
PEPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

B. Pembahasan

1. Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi

a. Usia

Hasil analisis pada tabel 5 karakteristik pasien hipertensi klasifikasi usia dikelompokkan menjadi 6 rentang, yakni 18–25 tahun, 26–35, 36–45, 46–55, 56–65, dan >65 tahun. Hasil penelitian menunjukkan pasien yang mengalami hipertensi mayoritas pada rentang usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (29,17%). Studi yang dilakukan Khusna & Murdiana, (2021) di Puskesmas Dharma Rini Temanggung menyimpulkan hasil bahwa rentang usia dengan jumlah pasien hipertensi terbanyak adalah 55-64 tahun yakni berjumlah 32 pasien (44,44%). Temuan yang sama diperoleh dari penelitian Tirta *et al.*, (2023) menyatakan mayoritas pasien hipertensi berusia 56-65 tahun yakni berjumlah 113 pasien (35,09%). Studi yang dilakukan Mantang *et al.*, (2023)) di Puskesmas Lalonggasumeeo Kabupaten Konawe mengungkapkan bahwa pasien hipertensi paling sering ditemukan pada usia 56-65 tahun berjumlah 36 pasien (35%). Temuan penelitian ini didukung oleh Umpuan *et al.*, (2023) melaporkan bahwa usia yang paling sering mengalami hipertensi berada pada rentang 56-65 tahun sebanyak 30 pasien (38%).

Menurut penelitian Hastami *et al.*, (2025) usia menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi ditunjukkan oleh nilai $p\text{-value} = 0,001$. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa risiko hipertensi pada usia >40 tahun tercatat 3,4 kali lebih tinggi dibandingkan pada usia <40 tahun dengan Odds Ratio = 3,413. Hasil tersebut selaras pada penelitian ini, yaitu sebagian besar pasien hipertensi berada pada kelompok usia 56–65 tahun sebanyak 28 orang (29,17%). Usia termasuk salah satu faktor yang berperan dalam memengaruhi tekanan darah. Seiring bertambahnya usia, risiko seseorang mengalami hipertensi akan meningkat. Peningkatan risiko hipertensi pada lanjut usia dikaitkan dengan penurunan regangan sistolik longitudinal atrium menandakan hilangnya elastisitas atrium, yang menjadi kaku. Akibatnya, darah harus dipompa melalui

pembuluh darah yang lebih sempit dari normal pada setiap denyut jantung, sehingga tekanan darah meningkat (Yunus *et al.*, 2021). Mayoritas hipertensi terjadi pada usia lanjut dibandingkan usia dewasa karena peningkatan usia berhubungan dengan risiko hipertensi. Bertambahnya usia menyebabkan perubahan fisiologis pada penurunan fungsi kardiovaskular, yang akhirnya meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi (Riniasih & Makmun, 2025).

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan data pada tabel 5 didapati dari 96 mayoritas pasien hipertensi adalah perempuan dengan jumlah 62 pasien (64,58) sedangkan pada laki-laki hanya tercatat 34 pasien (35,42%). Pernyataan ini didukung oleh studi yang dilakukan Mantang *et al.*, (2023) di Puskesmas Lalongasumeeto Kabupaten Konawe menyatakan bahwa perempuan merupakan kelompok terbanyak penderita hipertensi yaitu sebanyak 72 pasien (69,9%). Hasil studi yang dilakukan oleh Umpuan *et al.*, (2023) di Puskesmas Rantau Tijing Kabupaten Tanggamus menyatakan hipertensi lebih sering dialami oleh perempuan berjumlah 50 pasien (62%). Menurut Khusna & Murdiana, (2021) di Puskesmas Dharma Rini Temanggung mengungkapkan bahwa perempuan memiliki risiko terkena hipertensi berjumlah 52 pasien (72,2%). Studi yang dilakukan Yunus *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa hipertensi mayoritas ditemukan pada pasien perempuan yaitu berjumlah 160 pasien (59,7). Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Rasyida *et al.*, (2022) di Puskesmas Lempake Samarinda melaporkan bahwa yang paling banyak mengalami hipertensi yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 27 pasien (65,9%).

Perempuan lebih rentan terhadap stres daripada laki-laki. Stres berkaitan dengan peningkatan risiko hipertensi melalui aktivasi sistem saraf simpatis dan peningkatan hormon adrenalin, yang menyebabkan jantung bekerja lebih cepat. Jika stres terjadi secara terus-menerus, tekanan darah dapat meningkat secara berkelanjutan dan berisiko menjadi hipertensi. Berdasarkan penelitian Sari *et al.*, (2024) menunjukkan adanya

hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi dengan nilai $p\text{-value} = 0,003$. Perempuan premenopause umumnya memiliki kadar hormon estrogen yang berada dalam kisaran normal dan relatif stabil, salah satu fungsi hormon estrogen adalah meningkatkan kadar HDL, yang berfungsi sebagai pelindung dengan menghambat terbentuknya penumpukan plak pada dinding arteri. Selama masa premenopause, kadar estrogen mulai menurun secara bertahap yang menyebabkan perlindungan terhadap pembuluh darah melemah. Penurunan ini merupakan proses alami yang biasanya terjadi pada perempuan berusia 45-55 tahun menjelang usia lanjut (Kusumawaty *et al.*, 2018). Hasil penelitian ini sama, di mana mayoritas pasien adalah perempuan berusia di atas 45 tahun, yaitu sebanyak 51 orang (82,25%).

c. Penyakit penyerta/komplikasi

Berdasarkan data pada tabel 5 diketahui bahwa dari 96 pasien menunjukkan mayoritas pasien hipertensi juga mengalami penyakit penyerta/komplikasi yaitu sebanyak 80 pasien (83,33%). Hasil ini selaras dengan penelitian Umpuan *et al.*, (2023)) menyebutkan pasien hipertensi mempunyai penyakit penyerta/komplikasi yaitu sebanyak 80 pasien (100%). Studi yang dilakukan Hidayati *et al.*, (2024) mengungkapkan bahwa hipertensi memiliki penyakit penyerta/komplikasi sebanyak 95 pasien (100%). Studi sama yang dilakukan Natari *et al.*, (2024) menyatakan mayoritas pasien hipertensi mengalami penyakit penyerta/komplikasi sejumlah 83 pasien (97,65%). Hipertensi sangat dipengaruhi oleh pola hidup yang buruk, seperti konsumsi makanan tinggi garam, kurangnya aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok (Amelia *et al.*, 2024).

Hasil analisis pada tabel 6 menyatakan penyakit penyerta/komplikasi yang sering dialami pada pasien hipertensi yakni penyakit gangguan jantung sebanyak 26 kejadian (26,26%). Penyakit gangguan jantung yang ditemukan pada penelitian ini terdiri dari penyakit jantung, gagal jantung, dan penyakit jantung koroner. Temuan ini diperkuat oleh studi yang

dilaksanakan Liu *et al.*, (2016) menyebutkan penyakit penyerta/komplikasi paling umum dialami pada pasien hipertensi adalah penyakit jantung sebanyak 21,71%. Penelitian diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Dzuriyah & Adiningsih, (2023) menyatakan komorbiditas yang paling umum terjadi pada pasien hipertensi ialah penyakit jantung sejumlah 88 pasien (35,2%). Studi yang dilakukan Linden, (2020) menyatakan komorbiditas terbanyak pada pasien hipertensi yakni penyakit jantung sejumlah 96 pasien (56,47%). Hasil pada penelitian yang dilakukan oleh Nurhikmawati *et al.*, (2024) menyatakan mayoritas penyakit penyerta/komplikasi pada pasien hipertensi yaitu penyakit jantung sebanyak 23 pasien (56,1%).

Dislipidemia tercatat sebagai penyakit penyerta/komplikasi terbanyak kedua pada pasien hipertensi setelah gangguan jantung, sebanyak 15 pasien (15,15%), di mana dislipidemia yang ditemukan pada penelitian ini terdiri dari hiperkolesterol dan hiperlipidemia. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian Wahyuni *et al.*, (2025) yang mempunyai kesamaan bahwa salah satu penyakit penyerta/komplikasi yang umum terjadi pada pasien hipertensi yaitu dislipidemia yaitu sebanyak 123 pasien (35,24%).

Penyakit penyerta/komplikasi yang sering dialami oleh pasien hipertensi selain penyakit gangguan jantung dan dislipidemia yaitu ISPA sebanyak 14 pasien (14,14%), di mana ISPA yang ditemukan pada penelitian ini terdiri dari bronkitis, nasofaringitis, dan infeksi saluran pernapasan akut. Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan Rizqiya & Ningrum, (2023) yang mempunyai kesamaan bahwa mayoritas penyakit penyerta/komplikasi pasien hipertensi adalah ISPA sebanyak 608 pasien (23,18%).

Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat merusak arteri secara bertahap, menyebabkan penumpukan lemak (aterosklerosis) yang menyempitkan pembuluh darah, sehingga meningkatkan beban kerja jantung, terutama pada ventrikel kiri yang berpotensi menimbulkan

gangguan fungsi jantung (Amisi *et al.*, 2020). Tekanan darah tinggi yang terjadi secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada dinding arteri koroner. Kerusakan ini menimbulkan reaksi inflamasi yang mempermudah terbentuknya plak, sehingga aliran darah dan oksigen ke otot jantung menjadi berkurang (Mahottama *et al.*, 2021).

2. Karakteristik Penggunaan Obat Antihipertensi

Hasil analisis pada tabel 7 tercatat 89 pasien (92,71%) rawat jalan pada Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta menjalani terapi tunggal antihipertensi. Hasil ini selaras dengan studi yang sudah dilakukan Indriani & Oktaviani, (2020) bahwa antihipertensi yang paling umum dipakai yakni dalam jenis tunggal antihipertensi sejumlah 31 pasien (41,9%). Pernyataan serupa juga diungkapkan Umpuan *et al.*, (2023) menyatakan hasil terapi Tunggal antihipertensi paling umum dipakai sejumlah 72 pasien (90%). Studi yang dilakukan Khusna & Murdiana, (2021) total pasien yang menjalani pengobatan tunggal antihipertensi lebih dominan dibandingkan obat kombinasi yakni sejumlah 65 pasien (90,28%). Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan Roni *et al.*, (2023) yang menyatakan mayoritas pasien hipertensi menerima obat tunggal antihipertensi yaitu sejumlah 145 pasien (92 %).

Pada penelitian ini distribusi penggunaan obat antihipertensi amlodipin yang dipakai oleh pasien dengan regimen terapi tunggal memiliki tingkat penggunaan yang cukup tinggi. Jumlah pasien hipertensi yang menerima amlodipin sebagai terapi tunggal adalah 89 pasien (92,71%). Hasil ini selaras pada penelitian Indriani & Oktaviani, (2020) menyatakan terapi tunggal dengan amlodipin diberikan sejumlah 25 pasien (33,78%). Studi tambahan dilakukan Umpuan *et al.*, (2023) menyatakan bahwa amlodipin mendominasi penggunaan terapi tunggal sejumlah 62 pasien. Studi lain yang dilakukan Hanggara *et al.*, (2024) menyebutkan amlodipin digunakan sebagai terapi tunggal sejumlah 37 pasien (33,3%). Sebagai CCB dengan sifat vaskuloselektif, amlodipin berfungsi dengan menghambat saluran kalsium, khususnya pada otot polos vascular daripada pada otot jantung. Karena bioavailabilitas oralnya cukup rendah, waktu paruhnya panjang, dan absorpsinya lambat, amlodipin mampu mencegah

penurunan tekanan darah secara mendadak. Selain itu, efektivitas CCB tidak dipengaruhi oleh asupan natrium, sehingga cocok digunakan pada pasien yang kurang disiplin menjalani diet rendah garam (Fadhilla & Permana, 2020). Berdasarkan pedoman JNC VII, amlodipin dapat digunakan sebagai terapi lini pertama hipertensi, dimulai dari dosis rendah, jika tekanan darah tidak menunjukkan perbaikan, dosis dapat ditingkatkan secara perlahan hingga mencapai dosis terapi maksimum. Setelah mencapai dosis maksimum target tekanan darah tetap tidak tercapai, maka terapi dapat dialihkan ke obat lain dengan mekanisme kerja berbeda, yang juga diawali dari dosis rendah kemudian dinaikan secara bertahap hingga dosis maksimum (Gangga *et al.*, 2022).

Dalam penelitian ini, terapi kombinasi antihipertensi yang paling sering diresepkan yaitu golongan CCB dengan ACE-I sebanyak 6 pasien (6,25%), selain itu terdapat juga kombinasi antihipertensi golongan CCB dengan diuretik sebanyak 1 pasien (1,04%). Hasil studi yang telah dilakukan Brook *et al.*, (2021) menyebutkan bahwa kombinasi CCB dengan ACEI memberikan efektivitas yang lebih tinggi dalam menurunkan kejadian kardiovaskular dibandingkan kombinasi ACEI dengan diuretik. Efektivitas tersebut tetap terlihat bahkan pada pasien yang telah mencapai target tekanan darah sistolik ≤ 130 mmHg maupun pada pasien dengan hipertensi resisten. Temuan ini memperkuat rekomendasi bahwa kombinasi CCB dengan ACEI dapat dijadikan pilihan terapi kombinasi lini pertama yang lebih unggul secara klinis dibandingkan kombinasi dengan diuretik. Berdasarkan penelitian Putri *et al.*, (2019), kombinasi antihipertensi CCB dengan ACEI terbukti lebih efektif dibandingkan kombinasi CCB dengan diuretik. Kombinasi CCB dan ACEI lebih unggul dalam menghambat aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, menurunkan stres oksidatif, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, dan mengurangi risiko terjadinya stroke serta proses penuaan vaskular. Sementara itu, kombinasi CCB dengan diuretik yang hanya digunakan pada satu pasien menunjukkan efektivitas lebih rendah, namun tetap ditoleransi dengan baik. Efek aditif keduanya berasal dari sifat farmakologis yang mirip atau saling

mendukung, dan kombinasi ini membantu mengurangi edema akibat CCB serta bermanfaat bagi lansia, meskipun risiko hipokalemia perlu diwaspadai.

3. Karakteristik Penggunaan Obat Non-Antihipertensi

Distribusi obat non-antihipertensi paling umum diresepkan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta adalah vitamin B kompleks yaitu sebanyak 56 pasien (26,67%). Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Khusna & Murdiana, (2021) di Puskesmas Dharma Rini Temanggung bahwa vitamin B merupakan obat non-antihipertensi yang paling sering digunakan sejumlah 26 pasien (19,85%). Kekurangan vitamin B kompleks telah dikaitkan dengan peningkatan risiko demensia yang dapat berdampak pada terganggunya aktivitas dasar sehari-hari, termasuk makan, minum, eliminasi, dan kemampuan berkomunikasi. Faktor usia menyebabkan metabolisme vitamin b menjadi kurang efisien. Selain itu, hipertensi juga berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif lansia melalui kerusakan struktur otak seperti lobus prefrontal dan hipokampus. Vitamin b kompleks berperan signifikan dalam memelihara fungsi sistem saraf dan menurunkan risiko demensia, terutama menurunkan kadar homosistein plasma yang dapat merusak sistem saraf melalui mekanisme vaskuler dan neurotoksik. Oleh karena itu, suplementasi vitamin B sangat dianjurkan selain dari asupan makanan sehari-hari (Khusna & Murdiana, 2021).

Distribusi obat yang paling umum diresepkan selain vitamin B kompleks adalah golongan anagesik-antipiretik yakni paracetamol sebanyak 29 pasien (13,81%). Sebagian besar pasien yang diresepkan paracetamol mengeluhkan nyeri pada sendi, sakit kepala, dan demam. Pernyataan ini didukung oleh studi yang dilakukan Setyorini & Setyaningrum, (2020) menjelaskan bahwa keluhan umum pada penderita hipertensi meliputi pusing, kekakuan di bagian tengkuk, nyeri tulang, dan kesemutan yang berulang. Penderita hipertensi sering mengalami keluhan nyeri, terutama di bagian kepala. Paracetamol sebagai antipiretik dan analgesik merupakan lini pertama untuk meredakan nyeri ringan hingga sedang (Mariam *et al.*, 2022).

4. Jumlah Obat Antihipertensi dan Non-antihipertensi

Jumlah obat yang digunakan oleh pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta ditemukan bahwa mayoritas pasien yang menggunakan obat <5 yakni 90 pasien (93,75%). Hasil serupa ditemukan pada penelitian oleh Susanti *et al.*, (2023) menyatakan mayoritas penggunaan jumlah obat <5 sebanyak 242 pasien (51%). Hasil sama pada penelitian Mariam *et al.*, (2022) menyatakan sebanyak 272 pasien (93,79%) menggunakan <5 jumlah obat. Hasil ini tidak sesuai dengan temuan dalam penelitian Hidayati *et al.*, (2024) menunjukkan mayoritas pasien menggunakan obat ≥ 5 sebesar 57,65%, sedangkan pada penggunaan jumlah obat <5 sebesar 40%. Pasien hipertensi dengan komorbiditas cenderung membutuhkan lebih banyak obat untuk mendukung pencapaian tekanan darah (Redzuan *et al.*, 2017). Dalam penelitian ini terdapat 6 pasien yang mendapatkan jumlah obat ≥ 5 yaitu pada pasien nomor 14, 16, 38, 52, 66, dan 91, dimana rata-rata mempunyai penyakit penyerta/komplikasi terdiri dari penyakit diabetes melitus, dermatitis kontak alergi, gastritis akut, jantung, dan nasofaringitis akut.

5. Potensi Interaksi Obat Amlodipin

Interaksi obat merupakan kondisi di mana satu senyawa obat memengaruhi efektivitas atau cara kerja obat lain dalam tubuh. Hasil analisis data dilakukan terhadap pasien hipertensi yang menerima terapi amlodipine rawat jalan pada Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta sebanyak 40 pasien (41,67%) yang berisiko mengalami potensi interaksi obat. Terdapat 47 kasus potensi interaksi obat yang teridentifikasi, diantara 47 kasus interaksi obat tersebut yang paling umum terjadi adalah dengan tingkat keparahan moderat sejumlah 26 pasien (55,32%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Roni *et al.*, (2023) menyatakan sebesar 85% kejadian interaksi obat memiliki tingkat keparahan moderat. Hasil serupa analisis yang dilaksanakan Hidayati *et al.*, (2024) menunjukkan 64,33% kejadian interaksi obat memiliki tingkat keparahan moderat. Penelitian ini diperkuat oleh temuan dari Permatasari *et al.*, (2024) menyebutkan kejadian interaksi obat didominasi dengan tingkat keparahan moderat sebanyak 402 kasus (76,1%). Penelitian ini diperkuat oleh

temuan dari Sanora *et al.*, (2022) yang mengidentifikasi bahwa mayoritas interaksi obat terjadi pada tingkat keparahan moderat sebanyak 62 kejadian (90%).

Mekanisme interaksi obat dengan obat pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta terbagi menjadi 2 kategori yaitu farmakokinetik dan farmakodinamik. Hasil penelitian menunjukkan pasien hipertensi didominasi interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik sebanyak 30 kasus (63,83%). Hal ini selaras dengan penelitian Tirta *et al.*, (2023) menyatakan pasien hipertensi mayoritas berpotensi mengalami interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik sejumlah 266 kasus (92,04%). Temuan dari hasil ini diperkuat oleh penelitian Umpuan *et al.*, (2023) menyatakan mayoritas pasien berpotensi mengalami interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik sebanyak 41 kasus (80%). Mekanisme interaksi farmakodinamik muncul ketika beberapa obat berinteraksi pada reseptor yang sama, lokasi aksi yang serupa, atau sistem fisiologis yang berkaitan, yang dapat menghasilkan efek gabungan seperti aditif, sinergis, maupun antagonis, sedangkan mekanisme interaksi obat secara farmakokinetik terjadi ketika dua atau lebih obat digunakan bersamaan, di mana salah satu obat dapat memengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, maupun ekskresi obat lainnya. Akibatnya, kadar plasma dari obat tersebut dapat berubah, baik meningkat maupun menurun, yang berisiko menyebabkan peningkatan toksisitas atau penurunan efektivitas terapi (Rizqiah & Damayanti, 2022).

6. Keterbatasan Penelitian

- a. Penelitian ini menggunakan desain retrospektif yang hanya menggambarkan data rekam medis yang sudah ada, tanpa melakukan klarifikasi atau verifikasi langsung kepada pasien maupun tenaga medis, sehingga hasil penelitian ini hanya menggambarkan potensi interaksi saja namun belum tentu terjadi secara langsung
- b. Evaluasi interaksi obat tidak disertai dengan penilaian terhadap luaran klinis pasien, seperti tercapainya target tekanan darah maupun munculnya efek samping yang mungkin timbul akibat interaksi obat. Oleh karena itu,

hasil penelitian hanya menggambarkan potensi interaksi obat secara teoritis tanpa mengkaji dampak klinis yang sebenarnya dialami oleh pasien.

- c. Penelitian ini hanya menggunakan satu instrument interaksi obat, yaitu aplikasi *drugs.com* yang meskipun praktis dan mudah diakses, namun memiliki keterbatasan dalam cakupan data, sehingga ada obat yang tidak dapat dianalisis karena tidak terdaftar dalam instrumen tersebut.

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA