

CEK PLAGIARISME
SKRIPSI_FINAL_KAJIAN POTENSI
INTERAKSI OBAT
ANTIHIPERTENSI TERHADAP
OUTCOME KLINIK PASIEN...

by Paula Mellyana Dwi Pratiwi 182205075

Submission date: 15-Aug-2022 11:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 1882622879

File name: 182205075_paula_mellyana_dwi_pratiwi_farmasi_FINAL.docx (246.01K)

Word count: 10303

Character count: 67446

**KAJIAN POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI
TERHADAP *OUTCOME* KLINIK PASIEN HIPERTENSI RAWAT
INAP DI RSUD SLEMAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

PAULA MELLYANA DWI PRATIWI

NPM 182205075

PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

2022

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan suatu keadaan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik $\geq 140/90$ mmHg setelah dilakukan dua kali pengukuran secara terpisah. Nilai tekanan darah yang meningkat dapat diakibatkan oleh faktor-faktor yang dapat dimodifikasi seperti status merokok, obesitas, diet, penyakit diabetes mellitus serta faktor-faktor penyebabnya tidak dapat dimodifikasi seperti jenis kelamin, ras, usia dan faktor genetik (Kemenkes, 2016). Hipertensi dapat dibedakan menjadi hipertensi primer (*esensial*) yang tidak diketahui penyebabnya serta hipertensi sekunder yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit jantung, gangguan endokrin dan penyakit ginjal (Tarigan et al., 2018)

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (2020) di dunia populasi penderita penyakit hipertensi diperkirakan 1,13 milyar dengan jumlah prevalensi 26,4%. Menurut *American Heart Association* (AHA), penduduk Amerika yang berusia ≥ 20 tahun yang menderita hipertensi mencapai angka 74,5 juta orang, tetapi kurang lebih 95% penyebab kasusnya tidak diketahui (hipertensi primer). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat hingga mencapai 34,1%. Peningkatan ini berkaitan dengan pola hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik, konsumsi buah dan sayuran yang kurang, merokok, serta konsumsi minuman beralkohol (Riskesdas, 2019). Menurut data Riskesdas tahun 2018 prevalensi pasien hipertensi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiagnosa pada usia ≥ 18 tahun sebesar 10,68% sedangkan di daerah kabupaten Sleman menempati peringkat ke tiga tingkat prevalensi hipertensi sebesar 10,33% (Riskesdas, 2019).

Risiko terjadinya hipertensi meningkat saat mencapai usia ≥ 40 tahun serta ≥ 60 tahun. Prevalensi terjadinya peningkatan tekanan darah pada lansia cukup tinggi yaitu 40% yang disebabkan karena terjadinya perubahan pada struktur pembuluh darah besar yang mengakibatkan lumen menyempit dan terjadi kekakuan pada dinding pembuluh darah. Keadaan tersebut mengakibatkan kerja jantung untuk memompa darah menjadi lebih berat yang menyebabkan peningkatan tekanan darah pada sistem sirkulasi (Indriani & Oktaviani, 2020). Sebesar 51% kematian diakibatkan stroke serta 45% kematian akibat penyakit jantung yang disebabkan karena hipertensi (Depkes, 2018).

Menurut JNC VIII tahun 2014 regimen pengobatan hipertensi obat yang digunakan yaitu obat golongan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin-Receptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), deuretik, dan β -Blocker. Terapi hipertensi dimulai dengan monoterapi yang selanjutnya dititrasi bertahap hingga mencapai dosis maksimum. Apabila target tekanan darah belum tercapai maka dilakukan pengobatan lini kedua kemudian dilakukan titrasi hingga mencapai dosis maksimum tetapi apabila target tekanan darah belum tercapai maka dilakukan kombinasi dua obat atau lebih hingga tercapai target tekanan darah yang diinginkan. (Whelton PK et al., 2018)

Beberapa kasus pasien hipertensi diperlukan kombinasi beberapa obat antihipertensi. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta membutuhkan kombinasi obat sehingga menyebabkan meningkatnya jumlah obat atau polifarmasi. Terapi kombinasi dengan menggunakan dua atau lebih obat yang di konsumsi secara bersama dapat berpotensi menimbulkan interaksi obat yang menyebabkan efek terapi tidak tercapai (Rachmadani et al., 2019).

Interaksi obat dapat diartikan sebagai pengaruh farmakodinamika atau farmakokinetika obat satu sama lain. Faktor tersebut mempengaruhi aktivitas obat sehingga akan meningkat ataupun menurun efek obat tersebut dan dapat menghasilkan efek baru yang tidak diproduksi sendiri (Pamu et al., 2017). Interaksi obat merupakan modifikasi efek dari obat lain yang diberikan diawal atau diberikan sekaligus secara bersama sehingga toksisitas dan keefektifan suatu obat dapat berubah (Syamsudin,

2013). Interaksi obat dapat memberikan efek yang diharapkan maupun tidak diharapkan serta dapat mengakibatkan efek samping obat yang toksik akibat terjadi peningkatan kadar obat di plasma ataupun sebaliknya yang mengakibatkan ketidak optimalan hasil terapi (I. Y. Kusuma et al., 2018). Peresepan obat dalam jumlah banyak atau polifarmasi yang diberikan pasien hipertensi dapat meningkatkan risiko potensi interaksi obat baik potensi yang bersifat sedang maupun parah sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Berdasarkan penelitian Agustina *et al.*, (2015) menyatakan bahwa lembar resep yang terdapat lebih dari satu resep yaitu sejumlah 273 lembar resep (94,14%) dengan rata-rata jumlah resep pada setiap lembar resepnya adalah 4. Keseluruhan lembar resep yang memiliki potensi interaksi obat dengan total potensial yang terjadi adalah 183 interaksi dimana interaksi minor sebesar 22,75% (66 interaksi), interaksi moderat 34,13% (99 interaksi) dan interaksi major sebesar 6,21% (18 interaksi).

Berdasarkan penelitian Meinae & Rantisari (2021) terbukti bahwa potensi interaksi obat terjadi pada 69,0% dari 32 kasus interaksi pada 42 pasien. Menurut derajat keparahan kejadian interaksi obat paling tinggi yaitu *moderat* sebesar 21 kasus (65,6%), interaksi *major* sebesar 9 kasus (28,1%) serta interaksi *minor* sebesar 2 kasus (6,3%) serta menurut mekanisme interaksi obat secara farmakodinamik sebanyak 23 kasus (71,9%) serta secara farmakokinetik sebanyak 9 kasus (28,1%). Tingginya potensi interaksi obat mempengaruhi ketercapaian efek terapi serta memperbesar resiko terjadinya efek samping (Indriani & Oktaviani, 2020)

Berdasarkan penjelasan landasan tersebut sehingga dilakukan penelitian lebih lanjut di RSUD Sleman Yogyakarta untuk melihat potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap. Tujuan pada penelitian ini yaitu menyelidiki hubungan antara potensi interaksi obat antihipertensi dengan *outcome klinik pasien* sehingga dapat mencegah terjadinya interaksi obat yang tidak diinginkan dan efektifitas obat dapat ditingkatkan sehingga terapi pasien dapat tercapai.

B. Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah dalam penelitaian ini yaitu:

1. Bagaimana gambaran karakteristik pasien dan profil pengobatan pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta?
2. Bagaimana gambaran potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta?
3. Bagaimana hubungan antara interaksi obat antihipertensi terhadap *outcome* klinik pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah melihat hubungan potensi interaksi obat antihipertensi terhadap *outcome* klinik pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran karakteristik dan profil kesehatan pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.
- b. Mengetahui potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.
- c. Mengetahui hubungan potensi interaski obat terhadap *outcome* klinik pada pasien rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian diharapkan mampu digunakan sebagai acuan dan dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan wawasan ilmu kefarmasian yang dapat diterapkan dalam penelitian farmasi klinik.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian diharapkan mampu digunakan sebagai wawasan ilmu kepada seorang farmasis yang ada dilapangan terkait potensi interaksi obat antihipertensi terhadap outcome klinik pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian diambil dari beberapa sumber sejenis dengan perbedaan pada karakteristik, lokasi penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta metode penelitian. Keaslian penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Peneliti	Metode Penelitian	Hasil penelitian	Perbedaan penelitian
1.	Evaluasi Interaksi Obat Pasien Hipertensi Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar	(Meinar & Rantisari, 2021)	Penelitian menggunakan metode deskriptif secara retrospektif pengambilan sampel secara <i>non-propability</i> pada Pasien hipertensi yang menjalani pengobatan di RSUD Labuanf Baji Makassar	Terdapat 69,0% yang mengalami interaksi obat. tingkat <i>moderate</i> 65,6% pada 21 kasus, interaksi <i>major</i> 28,1% pada 9 kasus dan interaksi <i>minor</i> 6,3 % pada 2 kasus	Penelitian menggunakan observasional analitik secara retrospektif teknik pengambilan data <i>porpositive sampling</i> pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Sleman.
2.	Potensi Interaksi Obat Amlodipin Pasien Puskesmas Kabupaten Sumedang	(Anggriani <i>et al.</i> , 2021)	Penelitian menggunakan metode deskriptif secara retrospektif analisis interaksi obat menggunakan	Interaksi obat hipertensi paling sering terjadi adalah golongan obat diuretik (<i>Hidrochlorthiazide</i>) dengan	Penelitian menggunakan observasional analitik secara retrospektif analisis interaksi obat menggunakan

			<i>stokley's drug interactions 9th edition</i> pada Pasien hipertensi di Puskesmas Kabupaten Sumedang	amlodipin sebanyak 56%	<i>drugs.com</i> pada pasien hipertensi di Rumah akit Sleman.
3.	⁸ Gambaran Potensi Interaksi Obat Hipertensi Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Metropolitan Medical Centre Periode Oktober – Desember 2018	(Iskandar <i>et al.</i> , 2021)	Penelitian menggunakan metode deskriptif secara retrospektif pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Metropolitan Medical Centre	⁸ Potensi interaksi obat hipertensi dengan jumlah resep teridentifikasi interaksi obat ⁸ yaitu 67,08 %, minor (12,67 %), moderate (78,73 %) dan major (8,60 %).	Penelitian menggunakan observasional analitik secara retrospektif, pasien hipertensi di RSUD Sleman jangka waktu Januari-Desember 2021.
4.	¹⁴ Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pasien Rawat Inap Di Salah Satu Rumah Sakit Bogor, Indonesia	(Indriani & Oktaviani, 2020)	Penelitian menggunakan desain observasional Non eksperimental secara retrospektif analisis interaksi obat dengan <i>medscape</i> pada Pasien hipertensi di salah satu Rumah Sakit Bogor.	Kejadian interaksi obat antihipertensi dikategorikan cukup cukup tinggi yaitu 66,2% pada 169 ¹⁴ sus. Tingginya potensi kejadian interaksi obat dapat berpengaruh pada ketercapaian efek terapi dan meningkatkan resiko efek samping.	Penelitian menggunakan observasional analitik secara retrospektif, analisis interaksi obat dengan ¹¹ <i>gs.com</i> pada pasien hipertensi di salah satu Rumah Sakit di Yogyakarta
5.	Identifikasi Potensi Interaksi	(Rachmadani <i>et al.</i> , 2019)	Penelitian menggunakan	Interaksi obat antihipertensi	Penelitian menggunakan

11

Obat
Antihipertensi
Pasien Geriatri
Hipertensi Rawat
Inap Di RSUD Dr
Soedarso
Pontianak
Periode Januari
sampai Juni 2019.

desain cross
sectional,
analisis
interaksi obat
dengan n
literatur *E-
book
Stockley's
Drug
Interaction*
pada Pasen
geriatri yang
menjalani
rawat inap
hipertensi di
RSUD Dr.
Soedarso
Pontianak
periode
januari sampai
juni 2019.

9

dengan
tingkat
keparahan
moderat
merupakan
kasus yang
banyak terjadi
yaitu sebesar
54 kasus
(75%).

observasional
analitik
secara
retrospektif,
analisi
interaksi obat
dengan
drugs.com
pada semua
pasien
hipertensi di
RSUD
Sleman pada
jangka waktu
Januari-
Desember
2021.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian non-eksperimental didasarkan pada desain penelitian observasional analitik dengan waktu pengambilan sampel retrospektif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan potensi interaksi obat antihipertensi dengan outcome klinik pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di instalasi rekam medis RSUD Sleman Yogyakarta.

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di rentang waktu Mei-Juni 2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian yaitu semua pasien yang terdiagnosis hipertensi di RSUD Sleman Yogyakarta direntang waktu Januari-Desember 2021.

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel yaitu semua pasien rawat inap yang terdiagnosis hipertensi dan telah memenuhi kriteria inklusi di RSUD Sleman Yogyakarta. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Perhitungan jumlah minimum sampel jika jumlah populasi sudah diketahui dengan pasti pada penelitian ini dapat menggunakan rumus *slovin* yaitu:

$$n = \frac{N}{1+n(d^2)}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = tingkat kesalahan yang dipilih pada penelitian yaitu 5%.

1 Berdasarkan rumus, maka nilai n adalah

$$n = \frac{405}{1+405(0,05^2)}$$

$$n = \frac{405}{1+405(0,0025)}$$

$$n = \frac{405}{2,0125}$$

$$n = 201$$

3. Kriteria inklusi

a. Pasien rawat inap non ICU/HCU yang terdiagnosis hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RSUD Sleman Yogyakarta pada rentang waktu Januari-Desember 2021.

b. Usia ≥ 18 tahun.

2 c. Pasien mendapatkan terapi dua jenis obat atau lebih, baik itu sesama obat antihipertensi atau obat antihipertensi dengan obat non-antihipertensi.

d. Pasien memiliki data rekam medis lengkap.

4. Kriteria eksklusi

a. Pasien hipertensi ibu hamil.

b. Pasien pulang paksa/atas permintaan sendiri (APS).

c. Pasien rawat inap satu hari

d. Pasien meninggal.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

1 Variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian adalah potensi interaksi obat antihipertensi.

2. Variabel terikat

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah *outcome* klinik pasien.

E. Definisi Oprasional

Definisi oprasional digunakan untuk menyamakan persepsi serta menghindari perbedaan dalam menafsirkan setiap variabel penelitian.

Tabel 2. Definisi Oprasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Instrumen	Hasil Pengukuran	Skala pengukuran
1.	Usia	Usia merupakan rentang hidup seseorang yang diukur dengan tahun.	Observasi	Data Rekam Medis	1. 18-40 tahun 2. 41-60 tahun 3. >60 tahun	Ordinal
2.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin merupakan perbedaan biologis pada pasien yang terbagi menjadi laki-laki dan perempuan.	Observasi	Data Rekam Medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
3.	Penyakit penyerta	Penyakit penyerta merupakan suatu kondisi medis lain yang dialami oleh seseorang secara bersama selain penyakit utama yang sedang diderita. Penyakit penyerta ini terdiri dari penyakit penyerta (komorbid) dan penyakit komplikasi pasien.	Observasi	Data Rekam Medis	1. Tidak terdapat penyakit penyerta. 2. Terdapat penyakit penyerta.	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Instrumen	Hasil Pengukuran	Skala pengukuran
4.	Regimen Antihipertensi	Suatu upaya untuk mengobati pasien penyakit hipertensi. Pengobatan seringkali terdiri dari beberapa kombinasi obat antihipertensi yang ditujukan untuk ketercapainya target tekanan darah. Pengobatan yang dimaksud adalah penggolongan obat antihipertensi menurut mekanismenya didalam tubuh. Golongan obat antihipertensi seperti ARB, CCB, ACEI, β -Blocker, deuretik, dll	Observasi	Data Rekam Medis	1. Terapi tunggal (monoterapi) 2. Terapi Kombinasi dua obat atau lebih	Nominal
5.	Potensi Interaksi Obat	Kajian potensi interaksi obat dengan obat, baik sesama obat antihipertensi ataupun obat antihipertensi dengan non antihipertensi yang dikonsumsi	Observasi	Data Rekam Medis dan <i>drugs.com</i>	1. Ada interaksi. 2. Tidak ada interaksi.	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Instrumen	Hasil Pengukuran	Skala pengukuran
		<p>sekaligus secara bersama dapat saling berinteraksi yang memberikan efek pada masing-masing obat. Data pasien yang di ambil yaitu pada bulan terakhir pasien kontrol dan pada hari pertama pasien mendapatkan obat antihipertensi pada masa ¹⁶obat inap.</p>				
6.	Tingkat Keparahan	Tingkat keparahan pada potensi interaksi obat antihipertensi pasien	Observasi	<i>Drugs.com</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Minor</i> 2. <i>Moderat</i> 3. <i>Major</i> 	Ordinal
7.	Mekanisme Interaksi Obat	Mekanisme interaksi obat antihipertensi pada pasien	Observasi	<i>Drugs.com</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakokinetik 2. Farmakodinamik 	Nominal
8.	<i>Outcome</i> klinik	Keberhasilan terapi dinilai dari parameter <i>outcome</i> klinik pada pasien yaitu ketercapaian target tekanan darah. <i>Outcome</i> klinik diambil dari rata-rata harian tekanan darah	Observasi	Data Rekam Medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terkontrol. <ol style="list-style-type: none"> a. hipertensi tanpa penyakit penyerta usia ≥ 60 tahun yaitu $<150/90$ mmHg serta <60 tahun yaitu $<140/90$ mmHg 	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Instrumen	Hasil Pengukuran	Skala pengukuran
		pasien pada masa rawat inap			<p>b. hipertensi dengan penyakit penyerta yaitu semua usia dengan diabetes <140/90 mmHg serta semua pasien hipertensi dengan diabetes dan CKD <140/90 mmHg</p> <p>2. Tidak terkontrol.</p> <p>a. hipertensi tanpa penyakit penyerta usia ≥ 60 tahun yaitu >150/90 mmHg serta <60 tahun yaitu >140/90 mmHg</p> <p>b. hipertensi dengan penyakit penyerta semua usia dengan diabetes >140/90 mmHg serta</p>	

No	Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Instrumen	Hasil Pengukuran	Skala pengukuran
					semua pasien hipertensi dengan diabetes dan CKD >140/90 mmHg.	

F. Alat dan Metode Pengumpulan Data

1. Alat pengumpulan data

Alat pengumpulan data penelitian ini menggunakan lembar pengambilan data, data rekam medis serta aplikasi *Drugs.com*.

- a) Rekam Medis merupakan berkas yang berisikan suatu dokumen/catatan pada pasien hipertensi rawat inap yang berisikan pengobatan, pemeriksaan, identitas serta tindakan medis lainnya di fasilitas pelayanan kesehatan yang dikelola oleh pemerintah maupun swasta.
- b) *Drugs.com* merupakan situs web atau aplikasi yang digunakan untuk mengidentifikasi kejadian interaksi obat menurut mekanisme untuk mengetahui tingkat potensi interaksi obat. Teknik analisis menggunakan *drugs.com* dengan cara memasukan nama obat yang akan diidentifikasi ke kolom interaksi obat yang ada di dalam *web drugs.com*, kemudian diidentifikasi tingkat interaksi obat tersebut.

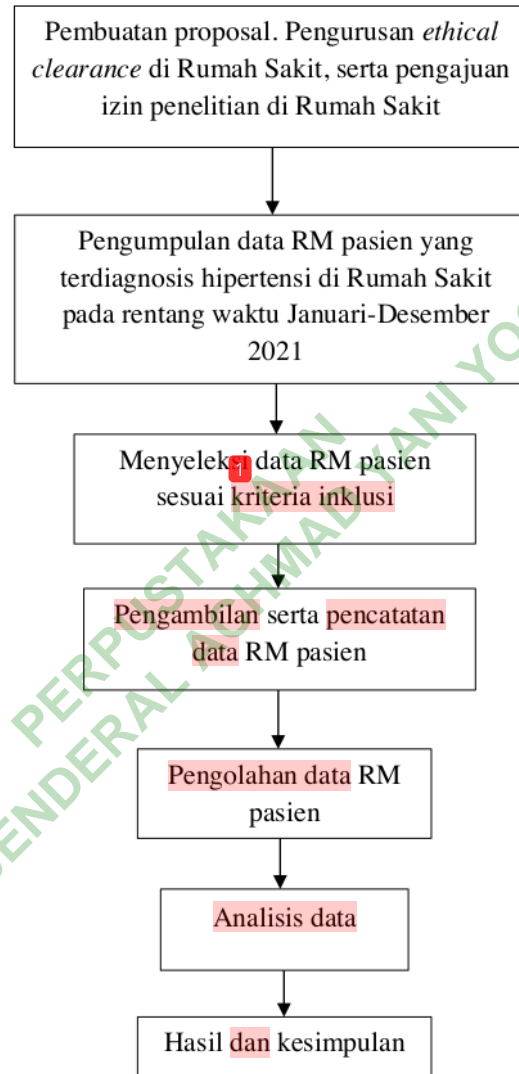
2. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan *observasi* data RM pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta pada rentang waktu Januari-Desember 2021 yaitu pada bulan terakhir pasien menjalani rawat inap dan pada hari pertama pasien mendapatkan obat antihipertensi. Observasi data rekam medis pasien dibagi menjadi observasi karakteristik, observasi pengobatan serta observasi *outcome* klinik pada pasien. Dilakukan observasi data karakteristik pasien

diantaranya nama, jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta serta observasi pengobatan seperti regimen pengobatan serta selanjutnya dilakukan observasi interaksi obat, jenis interaksi obat dan tingkat keparahan interaksi obat dengan *Drugs.com*.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
PERPUSTAKAAN

G. Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

H. Metode Pengelolaan dan Analisa Data

1. Metode pengolahan data

Pada penelitian dilaksanakan pengolahan data dengan *software* analisis uji statistik terkomputerisasi.

2. Analisis data variabel

Dilakukan analisis data variabel menggunakan analisis univariat serta analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis data menggunakan analisis deskriptif bertujuan mengetahui secara singkat gambaran terhadap karakteristik pada pasien, obat serta interaksi obat. Data yang diuji dengan analisis deskriptif diantaranya karakteristik pasien seperti jenis kelamin, usia, penyakit yang menyertai, rejimen pengobatan (tunggal maupun kombinasi), potensi interaksi obat, jenis interaksi obat dan tingkat keparahan interaksi obat. Data hasil ditampilkan dengan bentuk jumlah dan persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan mengetahui hubungan secara signifikan terhadap dua variabel antara variabel bebas yaitu potensi interaksi obat antihipertensi dengan variabel terkait berupa *outcome* klinik pasien. Hasil analisis bivariat kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 5% ($\alpha=0,05$) dengan *Confidence Interval* yang ditetapkan adalah 95%. Jika $p \leq \alpha$ maka ada hubungan antar variabel.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan potensi interaksi obat antihipertensi terhadap *outcome* klinik pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta pada periode Januari-Desember 2021. Penelitian ini dilakukan di instalasi rekam medis pada bulan Mei-Juni 2022. Penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien dengan pengambilan data secara *proporsive sampling* sejumlah 201 pasien. Sebanyak 64 pasien dieksklusi karena data rekam medis tidak terbaca sebanyak 27 pasien, menjalani rawat inap satu hari sebanyak 8 pasien, pasien meninggal sebanyak 5 pasien, pasien hamil sebanyak 3 pasien dan pasien yang tidak menggunakan obat antihipertensi sebanyak 21 pasien.

1. Gambaran Sosiodemografi pasien Hipertensi

Data sosiogramografi pasien dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta. Data sosiogramografi pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta periode Januari-Desember 2021 disajikan pada tabel 7.

Tabel 3. Gambaran sosiogramografi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta pada Periode Januari-Desember 2021

Karakteristik Pasien	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Usia	18 - 40 tahun	13	6,46
	41 - 60 tahun	98	48,76
	>60 tahun	90	44,78
Total		201	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	105	52,24
	Perempuan	96	47,76
Total		201	100
Penyakit Penyerta	Tidak Ada Penyakit Penyerta	46	22,89
	Ada Penyakit Penyerta	155	77,11
Total		201	100

Berdasarkan tabel 7 diperoleh gambaran sosiodemografi penyakit hipertensi lebih banyak terdapat pada usia 40-60 tahun sebanyak 98 pasien (48,76%), jenis kelamin paling banyak menderita hipertensi adalah laki-laki sebanyak 105 pasien (52,24%), dan mayoritas pasien hipertensi memiliki penyakit penyerta sebanyak 159 pasien (77,11%). Distribusi sosiodemografi pasien hipertensi terhadap potensi interaksi obat pada penelitian ini disajikan pada tabel 8.

Tabel 4. Gambaran Sosiodemografi Pasien Hipertensi Rawat Inap Rumah Sakit di RSUD Sleman Yogyakarta Terhadap Potensi Interaksi Obat

Karakteristik Pasien	Kategori	Potensi Interaksi Obat				Total (%)
		ada interaksi	persentase (%)	tidak ada interaksi	persentase (%)	
Usia	18 - 40 tahun	10	76,92	3	23,08	100
	40 - 60 tahun	62	63,27	36	36,73	100
	>60 tahun	62	68,89	28	31,11	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	74	70,48	31	29,52	100
	Perempuan	60	62,50	36	37,50	100
Penyakit Penyerta	Tidak Ada Penyakit Penyerta	31	67,39	15	32,61	100
	Ada Penyakit Penyerta	103	66,45	52	33,55	100

Berdasarkan tabel 8 diperoleh gambaran sosiodemografi pasien hipertensi terhadap potensi interaksi obat dimana pada usia >60 tahun lebih banyak mengalami potensi interaksi obat yaitu sebanyak 62 pasien (68,89%), jenis kelamin laki-laki paling banyak mengalami potensi interaksi obat yaitu sebanyak 74 pasien (70,48%), dan mayoritas pasien hipertensi dengan penyakit penyerta memiliki potensi interaksi obat sebanyak 159 pasien (66,45%).

Tabel 5. Gambaran Penyakit Penyerta pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Rumah Sakit di RSUD Sleman Yogyakarta

Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase (%)
Dispepsia	18	8,91
DM (Diabetes Mellitus)	66	32,67
Stroke	22	10,89

Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase (%)
Dislipidemia	18	8,91
Gout	8	3,96
Pneumonia	17	8,42
Covid-19	11	5,45
Bronkitis	3	1,49
Hipokalemia	16	7,92
Anemia	5	2,48
Obesitas	1	0,50
Vertigo	6	2,97
penyakit jantung koroner	5	2,48
CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>)	1	0,50
hiponatermia	2	0,99
ISK (Infeksi Saluran Kemih)	3	1,49
Total	202	100

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa jenis penyakit penyerta yang paling banyak terjadi pada pasien hipertensi adalah DM tipe 2 (32,67%) dan stroke (10,89%).

2. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

a. Regimen Obat Antihipertensi

Tabel 6. Regimen Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Regimen Terapi	Jumlah (n= 201)	Persentase (%)
Tunggal Antihipertensi	91	45,27
Kombinasi Antihipertensi	110	54,73

Berdasarkan tabel 10 diperoleh data bahwa regimen antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antihipertensi sebanyak 110 pasien (54,73%).

b. Distribusi Obat Antihipertensi

Tabel 7. Distribusi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Profil Penggunaan Obat Antihipertensi	Jumlah	Persentase (%)
Tunggal Antihipertensi		
Captopril	1	0,5
Ramipril	2	1
Valsartan	11	5,46
Candesartan	17	8,45
Irbesartan	1	0,5
Bisoprolol	5	2,49
Propranolol	1	0,5
Amlodipin	46	22,88
Nifedipin	3	1,48
Furosemid	2	1
Spironolakton	2	1
Sub Total	91	45,26
Kombinasi 2 Obat Antihipertensi		
Amlodipin + Valsartan	15	7,45
Amlodipin + Candesartan	34	16,91
Amlodipin + Nifedipin	1	0,5
Amlodipin + Ramipril	4	1,98
Amlodipin + Captopril	1	0,5
Bisoprolol + amlodipin	15	7,46
Bisoprolol + lisinopril	1	0,5
Candesartan + Bisoprolol	5	2,48
Candesartan + Amlodipin	1	0,5
Candesartan + spironolakton	1	0,5
Propanolol + Bisoprolol	1	0,5
Valsartan + Ramipril	1	0,5
Valsartan + Captopril	1	0,5
Valsartan + Bisoprolol	2	1
HCT + Candesartan	1	0,5
Lisinopril + Propanolol	1	0,5
Furosemid + Amlodipin	3	1,48
Sub Total	88	43,76

Profil Penggunaan Obat Antihipertensi	Jumlah	Persentase (%)
Kombinasi 3 Obat Antihipertensi		
Amlodipin + Bisoprolol + Candesartan	3	1,48
Amlodipin + Ramipril + nifedipin	1	0,5
Amlodipin Candesartan + HCT	1	0,5
Amlodipin + Candesartan + Captropil	2	1
Amlodipin + Candesartan + Nifedipin	1	0,5
Bisoprolol + Amlodipin + furosemid	2	1
Bisoprolol + Valsartan + Nifedipin	1	0,5
Bisoprolol + Candesartan + Ramipril	1	0,5
Candesartan + Furosemid + Bisoprolol	1	0,5
Furosemid + Amlodipin + Candesartan	2	1
Furosemid + Amlodipin + Captropil	1	0,5
Furosemid + Amlodipin + Valsartan	1	0,5
Furosemid + Spironolakton + Bisoprolol	1	0,5
Valsartan + Bisoprolol + Amlodipin	1	0,5
Ramipril + Bisoprolol + Spironolakton	1	0,5
Ramipril + Amlodipin + candesartan	1	0,5
Sub Total	21	10,48
Kombinasi 4 Obat Antihipertensi		
Bisoprolol + Spironolakton + Valsartan + Furosemid	1	0,5
Total	201	100

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa persentase tertinggi penggunaan tunggal obat antihipertensi yaitu amlodipin sebesar 22,88% dan persentase tertinggi penggunaan kombinasi dua obat antihipertensi yaitu amlodipin dengan candesartan sebesar 16,91%.

3. Profil Penggunaan Obat Non-Antihipertensi

Berikut ini adalah data penggunaan obat non-antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta pada periode Januari–Desember 2021 yang disajikan pada tabel 12.

Tabel 8. Distribusi Penggunaan Obat Non-Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n= 920)	Presentase (%)
Antibiotik	Azitromycin	33	3,59
	Ceftriaxon	53	5,76
	Levofloxacin	25	2,72
	Cefazoline	5	0,54
	Cefixime	4	0,43
	Ciprofloxacin	4	0,43
	Metronidazol	3	0,33
	Meropenem	1	0,11
	Clindamycin	1	0,11
	Cefotaxime	1	0,11
Antivirus	Favipiravir	13	1,41
	Remdesivir	12	1,30
	Oseltamevir	4	0,43
	Lovipia (lopinavir-retonovir)	2	0,22
Antidiabetik	Novorapid (insulin aspart)	33	3,59
	Metformin	22	2,39
	Glimepirid	9	0,98
	Levemir (insulin detemir)	9	0,98
	Acarbose	6	0,65
	Novomix	3	0,33
	Glibenklamid	1	0,11
	Lantus (insulin Glargine)	1	0,11
	Pioglitazon	1	0,11
	Insulin	1	0,11
Antihistamin	Cetirizin	14	1,52
	Betahistin	11	1,20
	Rhinos (pseudoefedrin & loratadin)	3	0,33
Analgetik-Antipiretik	Paracetamol	41	4,46
Antiinflamasi Non Steroid	Ketorolak	39	4,24
	Aspirin	13	1,41
	Meloxicam	3	0,33
	Asam Mefenamat	2	0,22
	Natrium Diklofenak	2	0,22
	Ibuprofen	1	0,11
Antasida	Antasida	6	0,65
	Kalsium karbonat	1	0,11

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n= 920)	Presentase (%)
Antiemetik	Ondansetron	19	2,07
	Metoclorpamid	13	1,41
	Domperidon	2	0,22
Antidepresan	Alprazolam	9	0,98
	Diazepam	4	0,43
	Fluoxetine	3	0,33
	Lorazepam	1	0,11
Antiplatelet/ Antikoagulan	Clopidogrel	13	1,41
	Fundoparinux	4	0,43
	Warfarin	3	0,33
	Rivaroxaban	1	0,11
	Unfractionated Heparin	1	0,11
Antikonvulsan	Gabapetin	11	1,20
	Divaproex Sodium	4	0,43
	Fenitoin	2	0,22
	Asam Valproat	1	0,11
Antimigraine	Flunarizin	8	0,87
Antifibrinolitik	Asam Traneksamat	11	1,20
Antiasma	Simbycort	2	0,22
	Salbutamol	1	0,11
	Salmeterol	1	0,11
Antihemoroid	Borriginol	1	0,11
Analgesik Opioid	Tramadol	2	0,22
	Morfin	1	0,11
Antispasmodik	Eperison	5	0,54
	Buscopan	1	0,11
	Spasmolit	1	0,11
Antipsikotik	Haloperidol	2	0,22
	Chlopromazide	1	0,11
Alkalinizing Agent	Natrium Bikarbonat	2	0,22
Antidiare	Attapulgit	5	0,54
Acetyl Cholinesterase Inhibitor	Donepezil	2	0,22
Antimuskarinik	Trihexyphenidyl	1	0,11
Antiparkinson	Levodopa	1	0,11
Antitetanus	Inj. ATS	1	0,11
Antagonis Reseptor H2	Ranitidin	24	2,61

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n= 920)	Presentase (%)
<i>Proton Pump Inhibitor</i>	Lansoprazol	26	2,83
	Pantoprazol	25	2,72
	Esomeprazol	3	0,33
Dislipidemia	Atorvastatin	15	1,63
	Simvastatin	6	0,65
	Rosuvastatin	3	0,33
	Gempibrozil	1	0,11
	Fenofibrat	1	0,11
Hiperplasia Prostat	Tamsulosin HCl	2	0,22
	Dustasterida	2	0,22
Heparobiller	Urdafalk	1	0,11
Kortikosteroid	Dexametason	26	2,83
	Metilprednisolon	4	0,43
Gout	Allopurinol	5	0,54
Mukolitik	Acetylcystein	39	4,24
	Ambroxol	6	0,65
Neurotropik/Neurotronik	Piracetam	4	0,43
Deuretik Osmotik	Manitol	3	0,33
Konstipasi	Laxadin	2	0,22
Nitrat	ISDN	2	0,22
	Nitroglycerin	2	0,22
Sukralfat	sukralfat	11	1,20
Suplemen	Citicoline	42	4,57
	Caviplex	19	2,07
	Zink	19	2,07
	Aspar K	13	1,41
	Kalium Klorida	5	0,54
	Curcuma	5	0,54
	Kapsul Garam	4	0,43
	Lacto B	3	0,33
	Laktulose	1	0,11
	Kalsium	1	0,11

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n= 920)	Presentase (%)
Vitamin/Multivitamin	Mecobalamin	30	3,26
	Vitamin C	12	1,30
	Asam Folat	11	1,20
	Vastral	9	0,98
	Zevit Zink	4	0,43
	Sulbutiamid	1	0,11
	Vitamin D	1	0,11
	Neurodex	1	0,11
	B kompleks	1	0,11
	Vitamin K	1	0,11

Berdasarkan tabel 12 distribusi penggunaan obat non-antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah antibiotik ceftriaxon sebesar 5,76%, dan citicolin sebesar 4,57%.

4. Potensi Interaksi Obat

Tabel 9. Potensi Kejadian Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Potensi Interaksi Obat	Jumlah	Persentase (%)
Ada Interaksi Obat	133	66,67
Tidak Ada Interaksi Obat	67	33,33
Total	201	100

Berdasarkan data pada tabel 13 menunjukkan bahwa terdapat 133 pasien hipertensi (66,67%) yang berpotensi mengalami interaksi obat.

a. Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme dan Tingkat Keparahan

Tabel 10. Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme dan Tingkat Keparahan pada Pasien hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Potensi Interaksi	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Interaksi Obat		
Farmakokinetik	82	32,67
Farmakodinamik	169	67,33
Total	251	100

Tingkat Keparahan Interaksi Obat		
<i>Minor</i>	22	8,76
<i>Moderat</i>	211	84,06
<i>Major</i>	18	7,18
Total	251	100

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa pasien hipertensi paling banyak mengalami interaksi obat dengan mekanisme interaksi secara farmakodinamik sebesar 67,33% dengan tingkat keparahan *moderate* sebesar 84,06%.

- b. Distribusi Potensi Kejadian Interaksi Obat Antihipertensi Berdasarkan Mekanisme, Tingkat Keparahan, Efek, dan Manajemen.

Hasil identifikasi interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta pada periode Januari–Desember 2021 ditinjau dari tingkat keparahan interaksi obat, efek yang ditimbulkan dan manajemen disajikan pada tabel 15.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANIGYAKARTA
PERPUSTAKAAN

Tabel 11. Distribusi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Berdasarkan Mekanisme, Tingkat Keparahan, dan Efek pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat A	Interaksi Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
Farmakodinamik	Captopril	Furosemid	1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi dan hipovolemia	Pemantauan tekanan darah, memulai terapi captopril dosis kecil dan penghentian sementara deuretik
	Amlodipin		2	0,80	Minor	Meningkatkan resiko hipotensi	Pemantauan kadar tekanan darah
	Ketorolak		2	0,80	Moderate	Menurunkan efektivitas captopril	Penghentian atau penurunan dosis ketorolak
	Metformin		1	0,40	Moderate	Murunkan efektivitas captopril dan meningkatkan resiko hipoglikemik	Dilakukan pemantauan ketat pada kedua obat tersebut
	Valsartan		3	1,19	Major	Meningkatkan resiko hiperkalemia, hipotensi, sinkop, dan disfungsi ginjal	Penghentian salah satu obat tersebut
	Candesartan		1	0,40	Major	Penggunaan obat bersamaan meningkatkan	Penghentian salah satu obat tersebut dan dilakukan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Ramipril	Valsartan	1	0,40	<i>Major</i>	resiko hiperkalemi, hipotensi, sinkop, dan disfungsi ginjal	pemantauan tekanan darah secara ketat
						Penggunaan obat bersamaan meningkatkan resiko hiperkalemia, hipotensi, sinkop, dan disfungsi ginjal	Penghentian salah satu obat tersebut dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Candesartan		2	0,80	<i>Major</i>	Penggunaan obat bersamaan meningkatkan resiko hiperkalemia, hipotensi, sinkop, dan disfungsi ginjal	Penghentian salah satu obat tersebut dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
						Penggunaan obat bersamaan meningkatkan resiko hiperkalemia, hipotensi, sinkop, dan disfungsi ginjal	Penghentian salah satu obat tersebut dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Metformin		1	0,40	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas ramipril dan meningkatkan resiko hipoglikemik	Dilakukan pemantauan ketat pada kedua obat tersebut
						Menurunkan efektivitas ramipril	Penghentian atau penurunan dosis meloxicam dan
	Meloxicam		1	0,40	<i>Moderate</i>		

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Amlodipin		5	1,98	<i>Minor</i>	Menghambat saluran kalsium dan enzim pengubah ACEI serta meningkatkan resiko hipotensi	pemantauan tekanan darah Dilakukan pemantauan ketat tekanan darah
	Ketorolak		1	0,40	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas ramipril	Penghentian atau penurunan dosis ketorolak dan pemantauan tekanan darah
	Nifedipin		1	0,40	<i>Minor</i>	Menghambat saluran kalsium dan enzim pengubah ACEI serta meningkatkan resiko hipotensi	Dilakukan pemantauan ketat tekanan darah
	Valsartan	Ketorolak	6	2,38	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas valsartan	Penghentian atau penurunan dosis ketorolak dan pemantauan tekanan darah
	Bisoprolol		6	2,38	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko yang merugikan pada morbiditas dan	Tidak di anjurkan pemberian kombinasi obat

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Aspirin		1	0,40	Moderate	mortalitas pasien gagal jantung	tersebut tiga kali dalam sehari
						Menurunkan efektivitas valsartan	Penghentian atau perubahan dosis aspirin dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Natrium Diklofenak		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas valsartan	Penghentian atau perubahan dosis diklofenak dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Spironolakton		2	0,80	Major	Meningkatkan resiko hiperglikemik	Dilakukan pemantauan kedua obat tersebut dan dosis spironolakton tidak melebihi 25 mg/hari
	Candesartan	Meloxicam	1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan	Penghentian atau penurunan dosis meloxicam dan pemantauan tekanan darah
	Chlorpromazid		1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi	Pemberian dosis awal yang rendah

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Aspirin		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan	dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Asam Mefenamat		2	0,80	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan	Penghentian atau perubahan dosis aspirin dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
	Ketorolak		17	6,76	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan dan meningkatkan resiko penurunan fungsi ginjal	Penghentian atau penurunan dosis ketorolak dan dilakukan pemantauan tekanan darah
	Lorazepam		1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi	Penghentian lorazepam dan pemantauan tekanan darah
	Alprazolam		3	1,19	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi	Penghentian alprazolam dan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Kalium Klorida		1	0,40	<i>Major</i>	dan meningkatkan efektivitas alprazolam	pemantauan obat secara ketat
	Bisoprolol	Meloxicam	2	0,80	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas candesartan dan meningkatkan resiko hiperglikemia	Penghentian kalium klorida dan dilakukan pemantauan tekanan darah secara ketat
						Menurunkan efektivitas bisoprolol	Penghentian atau perubahan dosis meloxicam dan dilakukan pemantauan tekanan darah
	Formoterol		1	0,40	<i>Moderate</i>	Memperburuk fungsi paru	Hindari penggunaan kombinasi obat tersebut, penggunaan dosis awal yang rendah pada obat antihipertensi dan pemantauan tekanan darah
	Lovipia		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko gangguan konduksi dan	Pemantauan pada penggunaan kombinasi obat tersebut dan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Salbutamol		1	0,40	Moderate	blok atrioventrikular	pemantauan tekanan darah pasien
	Aspirin		5	1,98	Minor	Memperburuk fungsi paru	Hindari penggunaan kombinasi obat tersebut, penggunaan dosis awal yang rendah pada obat antihipertensi dan pemantauan tekanan darah
	Furosemid		5	1,98	Moderate	Meningkatkan resiko hiperglikemia dan hiperglisidemi ^a	Dilakukan pemantauan s ⁵ kanan darah Pemantauan kadar kalium serum, tekanan darah, dan glukosa darah
	Diltiazem		1	0,40	Major	Meningkatkan resiko depresi	Penyesuaian dosis kedua obat tersebut dan pemantauan klinis secara ketat terhadap respon dan toleransi hemodinamik

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Ketorolak		3	1,20	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas bisoprolol	Penghentian atau penurunan dosis ketorolak dan pemantauan tekanan darah
	Alprazolam		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hipotensi dan menyebabkan efek aditif pada tekanan darah dan ortostasis	Pemantauan kedua obat tersebut dan pemantauan tekanan darah
Propranolol	Paracetamol		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan efek farmakologis dari acetaminopen	Pemantauan tekanan darah
	Formoterol		1	0,40	<i>Major</i>	Menurunkan efek bronkodilator adrenergik beta-2 dan memicu bronkospasme akut	Pemantauan pemapasan secara ketat dan pemantauan tekanan darah
Amlodipin	Meloxicam		2	0,80	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pengontrolan dan pemantauan tekanan darah
	Donepezil		2	0,80	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko bradikardi	Pemantauan secara ketat pada kedua obat tersebut dan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
		ibuprofen	1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pengontrolan dan pemantauan tekanan darah
	Natrium Diklofenak		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Ketorolak		30	11,95	Moderate	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Asam Mefenamat		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Aspirin		8	3,18	Moderate	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Halloperidol		2	0,80	Moderate	Meningkatkan resiko hypotensi	Pemantauan tekanan darah secara ketat
	Levodopa		1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi	Respon hemodinamik harus dipantau selama bersamaan
	HCT		1	0,40	Minor	Peningkatan kadar amlodipin dan HCT	Pemantauan tekanan darah selama pemberian bersama

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Morfin		1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipotensi dan meningkatkan efek aditif pada tekanan darah dan ortostatik	Pemantauan penggunaan kedua obat tersebut dan pemantauan tekanan darah
Nifedipin	Ketorolak		3	1,19	Moderate	Menurunkan efektivitas nifedipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Aspirin		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas nifedipin	Pemantauan dan pengontrolan tekanan darah
	Atorvastatin		1	0,40	Moderate	Meningkatkan konsentrasi plasma inhibitor HMG-coa reduktase	Pemantauan kadar lipid dan menggunakan statin dosis rendah
Furosemid	Dexametason		2	0,80	Moderate	Meningkatkan resiko hipokalemia	Pemantauan secara ketat terhadap kedua obat tersebut
	Novorapid		4	1,58	Moderate	Meningkatkan resiko hiperglikemia	Penyesuaian dosis obat antidiabetik dan pemantauan tekanan darah
	Antasida		1	0,40	Moderate	Meningkatkan potensiasi efek farmakologis deuretik dan	Pemantauan kedua obat tersebut

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Pantoprazol		1	0,40	<i>Moderate</i>	menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit secara signifikan	Pemantauan kadar magnesium serum
	Glimepirid		2	0,80	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hipomagnesemi ^a	Pemantauan kedua obat tersebut dan pemantauan klinis yang ketat dari kontrol glikemik
	Acarbose		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hiperglikemia	Dosis agen antidiabetes disesuaikan seperlunya dan dilakukan pemantauan klinis yang ketat terhadap kontrol glikemik
	Insulin		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hiperglikemia	Dosis agen antidiabetes disesuaikan seperlunya dan dilakukan pemantauan klinis yang ketat terhadap kontrol glikemik

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat		Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Obat A	Obat B					
	Lansoprazol		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hipomagneseми ^a	Pemantauan kadar magnesium serum
	Spiroolakto	Bisoprolol	6	2,39	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hiperglikemia dan hipergliseridemi ^a	Pemantauan kalium serum, tekanan darah, dan glukosa darah
	Antasida		4	1,58	<i>Moderate</i>	Meningkatkan efek farmakologis deuretik dan menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit yang signifikan	Pemantauan kedua obat tersebut
	Meloxicam		2	0,80	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko retensi natrium dan air sehingga mempengaruhi fungsi ginjal	Pemantauan fungsi ginjal dan tekanan darah serta menghindari dehidrasi
	Kalium Klorida		1	0,40	<i>Major</i>	Meningkatkan resiko hiperkalemia	Pemantauan secara ketat terhadap kedua obat tersebut dan dilakukan pemantauan kalium

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat		Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Obat A	Obat B					
Farmakokinetik	HCT	Asam Mefenamat	1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko peningkatan tekanan darah dan meningkatkan resiko retensi natrium dan air	serum serta fungsi ginjal Menghindari dehidrasi dan dilakukan pemantauan fungsi ginjal dan tekanan darah dan jika terjadi hiperkalemia atau insufisiensi ginjal kedua obat tersebut harus dihentikan
	Captopril	Manitol	1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hipotensi dan hipovolemia	Pemantauan tekanan darah, diuresis, elektrolit, dan fungsi ginjal serta memulai terapi captopril dengan dosis kecil
	Ramipril	Allopurinol	1	0,40	<i>Major</i>	Meningkatkan resiko reaksi hipersensitivitas dan infeksi serius	Pemantauan secara ketat terhadap kedua obat tersebut dan dilakukan pemantauan berkala jumlah sel darah putih
		Spironolakton	2	0,80	<i>Major</i>	Meningkatkan resiko hiperkalemia	Pemantauan kedua obat tersebut dan dilakukan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
Valsartan	Metilprednisolon	Dexametason	1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas valsartan	pemeriksaan kalium serum dan fungsi ginjal teratur
			1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas valsartan	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit
Gembifrozil			1	0,40	Moderate	Meningkatkan konsentrasi plasma obat	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit dan dilakukan penyesuaian dosis obat antihipertensi
			1	0,40	Moderate	Meningkatkan konsentrasi plasma obat	Penurunan dosis substnat OATP 1B1 dan pemantauan klinis gemfibrozil pada saat ditambahkan atau dihentikan selama terapi
Candesartan	Metilprednisolon	Spironolakton	3	1,20	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit
			1	0,40	Major	Meningkatkan resiko hipokalemia	Pemantauan kalium serum dan fungsi ginjal dan penggunaan suplemen kalium dna pengganti garam dihindari

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Diazepam		2	0,80	Moderate	Meningkatkan kadar serum diazepam	Mengurangi dosis diazepam
	Dexametason		1	0,40	Moderate	Menurunkan efektivitas candesartan	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit dan dilakukan penyesuaian dosis obat antihipertensi
Bisoprolol	Antasida		1	0,40	Minor	Menurunkan bioavailabilitas	Waktu minum obat diberi jeda waktu kurang lebih 2 jam
	Attapulgit		1	0,40	Moderate	Menurunkan bioavailabilitas	Waktu minum obat diberi jeda waktu kurang lebih 2 jam
	Glimepirid		1	0,40	Moderate	Meningkatkan resiko hipoglikemia dan penurunan toleransi glukosa serta penurunan sekresi insulin	Pemantauan glukosa darah secara teratur dan waspada gejala hipoglikemia seperti tremor dan kakikardi mungkin tersembunyi
	Sukralfat		2	0,80	Minor	Menurunkan bioavailabilitas	Waktu minum obat diberi jeda waktu kurang lebih 2 jam
	Nifedipin		1	0,40	Moderate	Pengurangan aditif pada denyut jantung	Pemantauan klinis yang ketat terhadap respon dan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat		Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Obat A	Obat B					
Propranolol	Dexametason		1	0,40	Moderate	konduksi jantung, dan kontraktilitas jantung	toleransi hemodinamik
						Menurunkan efektivitas propranolol	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit serta dosis obat antihipertensi diperlukan penyesuaian
Amlodipin	Atorvastatin		9	3,58	Moderate	Meningkatkan konsentrasi plasma inhibitor HMG-coa reduktase	Pemantauan kadar lipid dan menggunakan statin dosis rendah
	Bisoprolol		21	8,35	Moderate	Penurunan aditif pada denyut jantung, konduksi jantung dan kontraktilitas	Pemantauan klinis yang ketat terhadap respon dan toleransi hemodinamik
Simvastatin			3	1,20	Major	Meningkatkan konsentrasi plasma simvastatin dan meningkatkan resiko miopati	Dosis simvastatin tidak lebih dari 20 mg/hari dan terapi harus dihentikan jika kreatin kinase meningkat

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Lovipia		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi plasma amlodipin	Pemantauan ketat terhadap respon klinis dan toleransi dan pengurangan dosis mungkin diperlukan untuk amlodipin
	Fluoxetin		2	0,80	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi plasma dan resiko efek samping	Pemantauan respon klinis dan toleransi termasuk tekanan darah
	Dexametason		4	1,58	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit secara teratur serta diperlukan penyesuaian dosis obat antihipertensi
	Metilprednisolon		2	0,80	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas amlodipin	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit secara teratur serta diperlukan penyesuaian dosis obat antihipertensi
	Ciprofloxacin		2	0,80	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi plasma amlodipin	Pemantauan ketat terhadap respon klinis dan toleransi dan pengurangan

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat Obat A	Obat B	Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Fenitoin		1	0,40	<i>Major</i>	Penurunan konsentrasi plasma menghambat saluran kalsium	dosis mungkin diperlukan untuk amlodipin Dihindari penggunaan obat tersebut secara bersamaan, apabila pemberian bersama diperlukan harus dipantau secara ketat respon farmakologis nya dan dosis amlodipin harus disesuaikan
	Nitroglycerin		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan resiko hipotensi	Penyesuaian dosis dari kedua obat tersebut
	Nifedipin	Dexametason	2	0,80	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektivitas nifedipin	Pemantauan tekanan darah dan kadar elektrolit serta dosis obat antihipertensi harus di sesuaikan
	Furosemid	Aspirin	3	1,20	<i>Minor</i>	Menurunkan efektivitas furosemid	Pemantauan tekanan darah
	Metformin		3	1,20	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi	Pemantauan klinis terhadap efek kedua obat tersebut

Jenis Interaksi Obat	Interaksi Obat		Jumlah (n=251)	Presentase (%)	Tingkat Keparahan	Efek yang Ditimbulkan	Manajemen
	Obat A	Obat B					
						plasma metformin	
	Ceftriaxon		5	1,98	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi plasma cefixim	Pemantauan fungsi ginjal
	Cefixime		1	0,40	<i>Moderate</i>	Meningkatkan konsentrasi plasma cefixim	Pemantauan fungsi ginjal
	sukralfat		1	0,40	<i>Moderate</i>	Menurunkan efektifitas furosemid	Waktu minum obat diberi jeda waktu kurang lebih 2 jam

UNIVERSITAS PENERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

PERPUSTAKAAN

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan bahwa pasien hipertensi paling banyak berpotensi mengalami jenis interaksi farmakodinamik antara obat amlodipin dengan ketorolak sebesar 11,95%.

5. Outcome Klinik

Tabel 12. Outcome Klinik Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di RSUD Sleman Yogyakarta

Outcome Klinik	Jumlah	Persentase (%)
Terkontrol	92	45,77
Tidak Terkontrol	109	54,23
Total	201	100

Berdasarkan tabel 16 menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi memiliki outcome klinik tidak terkontrol sebesar 54,23%.

6. Analisis Hubungan Potensi Interaksi obat Antihipertensi Terhadap Outcome Klinik Pasien

Tabel 13. Hubungan Potensi Interaksi Obat Antihipertensi terhadap Outcome Klinik Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman

Potensi Interaksi Obat	Outcome Klinik (n=201)				P value	OR
	Terkontrol	Persentase (%)	Tidak terkontrol	Persentase (%)		
Ada interaksi obat	52	39,1	81	60,9	0,011	0,449
Tidak ada interaksi obat	40	58,8	28	41,2		

Berdasarkan analisis *Chi-square* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara potensi interaksi obat dengan outcome klinik pasien dengan nilai $p=0,011$ ($p<0,05$) dan nilai OR sebesar 0,449. Hasil menunjukkan bahwa pasien dengan potensi interaksi obat memiliki risiko 0,449 kali lebih tinggi mengalami outcome klinik yang tidak terkontrol.

Tabel 14. Analisis Jumlah Potensi Interaksi Obat Terhadap Outcome Klinik Pasien Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

potensi Interaksi obat	jumlah	persentase (%)	outcome klinik			
			terkontrol	persentase (%)	tidak terkontrol	persentase (%)
1 interaksi obat	66	49,62	28	42,42	38	57,58
≥2 interaksi obat	67	50,38	23	34,33	43	64,18
total	132					

Berdasarkan tabel 18 didapatkan hasil bahwa dari 133 pasien yang mengalami potensi interaksi obat dengan ≥2 interaksi obat lebih banyak mengalami outcome klinik tidak terkontrol yaitu sebesar 64,18%.

Tabel 15. Analisis Tingkat Keparahan Potensi Interaksi Obat Terhadap Outcome Klinik Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSUD Sleman Yogyakarta

Tingkat Keparahan	Jumlah	Persentase (%)	Outcome Klinik			
			Terkontrol	Persentase (%)	Tidak Terkontrol	Persentase (%)
Minor	22	8,76	10	45,45	12	54,55
Moderat	211	84,06	77	36,49	133	63,03
Major	18	7,17	7	38,89	11	61,11
Total	251					

Berdasarkan tabel 19 menunjukkan tingkat keparahan potensi interaksi obat paling banyak pada tingkat keparahan moderat sebesar 84,06% (211 interaksi) yang menyebabkan outcome klinik pasien tidak terkontrol sebesar 63,03%.

B. Pembahasan

1. Gambaran karakteristik pasien

a. Usia

Berdasarkan karakteristik usia yang ditunjukkan pada tabel 7, mayoritas pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta memiliki rentang usia 41-60 tahun yaitu 98 pasien (48,76%). Tabel 8 menunjukkan bahwa pasien dengan usia 41-60 tahun memiliki potensi interaksi obat sebanyak 62 pasien. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriani &

Oktayiani (2020) di salah satu Rumah Sakit di Bogor yang menyatakan bahwa usia pasien yang menderita hipertensi paling banyak pada rentang 40-59 tahun yaitu sebanyak 64,9%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mahamudu *et al.*, (2017) juga menunjukkan hasil yang sama dimana hipertensi paling banyak terjadi pada rentang usia 40-59 tahun sebanyak 59,1%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyoningsih & Zaini (2022) di RSUD Luwuk yang menyatakan bahwa pasien hipertensi pada usia 41-60 tahun memiliki prevalensi yang lebih besar yaitu 46,3%.

Faktor risiko penyakit hipertensi salah satunya ada faktor usia. Penyakit hipertensi terjadi sejalan dengan bertambahnya usia karena adanya perubahan pada struktur tubuh terutama pada pembuluh darah besar yang menyebabkan lumen pembuluh darah menjadi sempit dan kaku. Keadaan pembuluh darah yang tidak normal dapat menyebabkan kerja jantung menjadi lebih berat dalam memompa darah sehingga tekanan darah dalam sirkulasi menjadi meningkat (Meinar & Rantisari, 2021). Faktor usia tidak bisa dicegah ataupun dihentikan dikarenakan usia seseorang secara alamiah akan terus bertambah, tetapi faktor usia mampu dikendalikan dengan melakukan pola hidup sehat yaitu salah satunya dengan mengatur pola makan yang sehat. (Amanda & Martin, 2018).

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin yang disajikan pada tabel 7 diperoleh hasil dimana jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita hipertensi (52,24%). Hasil penelitian pada tabel 8, menunjukkan jenis kelamin laki-laki yang mengalami potensi interaksi obat lebih besar yaitu sebanyak 74 pasien. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aristoteles (2018) yang menyatakan bahwa pasien hipertensi dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (53,3%). Hal ini dapat terjadi karena faktor kebiasaan merokok dan minum alkohol pada laki-laki yang lebih dominan, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah pada jenis kelamin laki-laki (Amanda & Martin, 2018). Peningkatan tekanan darah

dapat disebabkan karena aktivitas merokok melalui mekanisme pelepasan norepinefrin dari ujung-ujung saraf adrenergik oleh nikotin (Runturambi *et al.*, 2019), Nikotin dapat menyebabkan peningkatan adrenalin yang mengakibatkan jantung berdetak lebih cepat dan kerja jantung menjadi lebih keras. Peningkatan denyut jantung dan kontraksi jantung tersebut akan menyebabkan tekanan darah meningkat. Komposisi zat kimia seperti karbon dan nikotin yang berada pada rokok apabila dihisap masuk ke aliran darah dapat mengakibatkan kerusakan lapisan endotel pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan terjadinya risiko aterosklerosis dan tekanan darah menjadi tinggi (Retnaningsih *et al.*, 2016).

Namun hasil tersebut bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawaty (2016) penelitian tersebut pada pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki (58,7%). Hipertensi pada perempuan dapat diakibatkan oleh faktor stres. Secara fisiologi perempuan lebih mudah mengalami stres dibandingkan dengan laki-laki. Stres berhubungan dengan hipertensi melalui saraf simpatis yang mengakibatkan tekanan darah meningkat (Meinar & Rantisari, 2021).

Faktor lain yang membuat perempuan banyak mengalami hipertensi karena adanya pengaruh dari hormon estrogen. Perempuan mempunyai jumlah estrogen yang lebih sedikit pada pasca menopause yang menyebabkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) di hati oleh estrogen menurun sehingga mengakibatkan dinding arteri menebal. Produksi estrogen yang berkurang mengakibatkan tubuh tidak dapat mempertahankan vasodilatasi yang berfungsi untuk mengatur tekanan darah. Sehingga dapat menyebabkan tekanan darah yang tidak terkontrol (Kusumawaty *et al.*, 2016).

Hipertensi pada wanita menopause disebabkan karena adanya perubahan terhadap rasio hormon estrogen/androgen yang mengakibatkan peningkatan androgen dan aktivitas sistem renin angiotensin sehingga dapat meningkatkan kadar endothelin. Peningkatan kadar endothelin menyebabkan

peningkatan aktivitas hidrokilase dan meningkatkan pelepasan asam arakidonat dari membran plasma. Peningkatan androgen akan mengaktifkan sistem saraf simpatik di hipotalamus. Aktivitas simpatik akan menyebabkan pelepasan renin intrarenal meningkat. Penurunan estrogen, peningkatan endrogen serta adipose viseral akan meningkatkan inflamasi sitokin yaitu TNF-Alpha terutama melalui aktivasi NF-Kappa B. Mekanisme ini yang menyebabkan hipertensi dan terjadinya peningkatan resistensi pembuluh darah ginjal (Riyadina, 2019).

c. Penyakit Penyerta

Definisi penyakit penyerta dalam penelitian ini adalah suatu kondisi medis lain yang dialami oleh seseorang secara bersama selain penyakit utama yang sedang diderita. Penyakit penyerta ini terdiri dari penyakit penyerta (komorbid) dan penyakit komplikasi. Hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta memiliki penyakit penyerta (77,11%). Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 8 menunjukkan sebanyak 103 pasien hipertensi dengan penyakit penyerta mengalami potensi interaksi obat. Penyakit penyerta pada penelitian ini mayoritas adalah DM tipe 2 (32,67%). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Meinar & Rantisari (2021) di Rumah Sakit Umum di daerah Labuan Baji Makasar yang menyatakan bahwa pasien hipertensi dengan DM tipe 2 lebih tinggi yaitu sebesar (23,8%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Baroroh & Sari (2017) menunjukkan hasil yang sama dimana dalam penelitian tersebut penyakit penyerta paling banyak diderita oleh pasien hipertensi adalah Dm tipe 2 sebesar 26,1%.

DM tipe 2 merupakan suatu penyakit kronis yang diakibatkan karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin secara efektif. Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya DM. hubungan antara hipertensi dengan DM tipe 2 sangatlah kompleks. Hipertensi dapat membuat sel beta pankreas tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Insulin merupakan hormon yang berperan meningkatkan pengambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini

juga dapat mengatur metabolisme sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel beta pankreas, maka kadar gula di dalam darah dapat mengalami peningkatan dan terjadi DM tipe 2 (Putra *et al.*, 2019).

Jenis penyakit penyerta terbanyak kedua adalah penyakit stroke, baik stroke hemoragik maupun stroke iskemik. Peningkatan tekanan darah perifer mengakibatkan sistem hemodinamik menjadi buruk, pembuluh darah menjadi menebal dan terjadi hipertropi dari otot jantung. Tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya stroke, karena mengakibatkan tegangan yang tidak diperlukan di pembuluh darah dan menyebabkan penebalan pembuluh darah yang akhirnya menyebabkan terjadinya stroke. Tegangan pada pembuluh darah otak menyebabkan dinding pembuluh darah melemah sehingga dapat mengakibatkan pembuluh darah pecah. Penebalan pembuluh darah menyebabkan rusaknya dinding darah arteri dan menyebabkan darah yang mengalir disertai dengan kolesterol serta substansi lemak lainnya dapat penyumbatan di arteri otak sehingga terjadilah stroke. Hal ini dapat diperparah dengan kebiasaan merokok serta mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak dan garam sehingga mempermudah timbulnya plak aterosklerosis yang menyebabkan terjadinya stroke (Puspitasari, 2020).

2. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Berdasarkan hasil penelitian pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta mendapatkan terapi antihipertensi golongan ACEI, ARB, CCB, β -blocker, dan deuretik. Berdasarkan tabel 10 pasien hipertensi yang menjalani rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta mayoritas mendapatkan terapi pengobatan kombinasi antihipertensi dibandingkan tunggal antihipertensi yaitu sebesar 54,73%. Penelitian ini didapatkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan Farida & Cahyani (2018) diketahui bahwa pasien terbanyak menggunakan terapi kombinasi antihipertensi sebanyak 96,43%. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Nikmah *et al.*, (2019) di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap mendapatkan

hasil yang serupa dimana pasien paling banyak menggunakan terapi obat antihipertensi kombinasi (84,60%).

Obat antihipertensi kombinasi yang paling banyak diberikan dalam penelitian ini adalah golongan CCB yaitu amlodipin dengan golongan ARB yaitu candesartan (16,91%).²⁰ Penelitian ini mendapatkan hasil yang serupa dengan penelitian mengenai pola penggunaan kombinasi dua obat antihipertensi pada pasien hipertensi dimana dalam penelitian tersebut pola pengobatan dua kombinasi obat antihipertensi paling banyak yaitu golongan CCB dengan ARB (Wulandari, 2019). Hasil yang sama didapatkan juga pada penelitian yang dilakukan oleh Mpila & Lolo (2022) dimana dalam penelitian menunjukkan kombinasi obat antihipertensi golongan CCB dan ARB paling banyak ditemukan yaitu sebesar 14,45%.²

Golongan obat CCB bekerja dengan merelaksasikan otot jantung dan otot polos dengan cara menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan sehingga mengurangi kalsium ekstraseluler masuk kedalam sel. Golongan obat ARB bekerja menghambat secara langsung reseptor angiotensinogen II tipe I yang memediasi efek angiotensinogen I. Pemilihan ARB pada terapi hipertensi karena efek samping yang dimiliki lebih rendah dari obat antihipertensi lainnya. Penggunaan obat CCB yang dikombinasi dengan ARB karena CCB memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah dalam waktu yang singkat serta efek samping yang ditimbulkan dapat ditekan oleh ARB. Kombinasi obat CCB dengan ARB memiliki efek adiktif dan sinergi dengan sifat saling mengisi pada target organ tertentu dan penurunan efek samping pada masing-masing obat (Wulandari, 2019).

Penggunaan obat antihipertensi kombinasi bertujuan mempertahankan nilai tekanan darah serta menurunkan nilai tekanan darah.¹⁹ Secara farmakologis penurunan tekanan darah yang efektif mampu mencegah terjadinya kerusakan pada pembuluh darah dan terbukti mampu menurunkan tingkat mortalitas dan morbiditas. Banyak sekali obat antihipertensi yang efektif sehingga penggunaan obat secara tunggal maupun kombinasi dapat menurunkan tekanan darah. Penggunaan obat

antihipertensi kombinasi lebih besar memberikan efek ketercapaian tekanan darah pada pasien hipertensi (Marhenta et al., 2018).

Obat antihipertensi tunggal yang paling banyak diresepkan yaitu amlodipin sebesar 22,88% yang merupakan golongan CCB. Penelitian ini mendapatkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan Setyoningsih & Zaini (2022) dimana golongan obat antihipertensi yaitu amlodipin merupakan obat yang paling banyak digunakan yaitu sebesar 72,7%. Amlodipin memiliki mekanisme kerja dengan menghambat ion-ion kalsium yang akan masuk ke transmembran di jaringan dan otot polos serta menjadi inhibitor influks kalsium atau disebut dengan antagonis ion kalsium sehingga golongan obat tersebut sangat adekuat dalam membantu penurunan nilai tekanan darah. Amlodipin memiliki waktu paruh yang cukup panjang dengan t maks 6-9 jam serta memiliki *prolonged effect* sehingga penggunaannya cukup satu kali dalam sehari. Golongan obat antihipertensi CCB banyak digunakan, hal ini sudah sesuai dengan algoritma tatalaksana dari penyakit hipertensi menurut *American Society of Hypertension* dan WHO yang menunjukkan bahwa obat golongan CCB merupakan pengobatan lini pertama pada pasien lanjut usia (Yuswar et al., 2022).

Obat kedua yang paling banyak diresepkan dalam penelitian ini adalah candesartan sebesar 8,45% yang masuk dalam golongan ARB. Hasil pada penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar et al., (2021) dimana dalam penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa obat antihipertensi dengan golongan ARB merupakan obat yang paling banyak diresepkan kedua. ARB merupakan golongan obat yang sangat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan kadar renin yang tinggi. Pemberian obat golongan ARB bekerja menurunkan tekanan darah tanpa mempengaruhi frekuensi denyut jantung dan dalam pemberian pengobatan jangka panjang golongan obat ini tidak mempengaruhi lipid dan glukosa darah.

3. Profil Penggunaan Obat Non-Antihipertensi

Berdasarkan tabel 12 terkait penggunaan obat non-hipertensi di RSUD Sleman Yogyakarta periode Januari-Desember 2021 yang banyak ditemui pada pasien hipertensi yaitu antibiotik Ceftriaxon sebesar 5,76%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santi & Endang, (2018) bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan adalah antibiotik golongan cephalosporin yaitu ceftriaxone. Ceftriaxon adalah antibiotik yang umum digunakan karena potensi antibakteri yang tinggi, dimana spektrum yang luas dan potensi terjadinya toksisitas yang rendah. Penggunaan ceftriaxon banyak diberikan pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta DM tipe 2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulianti *et al.*, (2014) menyatakan bahwa terapi antibiotik yang paling banyak diberikan pasien DM tipe 2 adalah ceftriaxon. Ceftriaxon merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yang lebih aktif pada mikroba gram negatif, yang dapat mengatasi infeksi pada jaringan lunak maupun kulit. Pada penelitian Agistia *et al.*, (2017) menyatakan pemberian ceftriaxon pada pasien diabetes tipe 2 dengan ulkus banyak digunakan, dimana ceftriaxon memiliki spektrum luas dan masih sensitif terhadap bakteri patogen sehingga ceftriaxon digunakan sebagai terapi antibiotik secara definitif.

Obat non-antidiabetik yang digunakan paling banyak kedua yaitu citicoline yaitu sebesar 4,57%. Citicoline merupakan vitamin B kolin yang dapat ditemukan di semua sel. Citicoline berfungsi untuk mencegah kerusakan otak (neuroproteksi) serta membantu pembentukan sel di otak. Citicoline digunakan dalam perbaikan neuron dan berfungsi dalam metabolisme fosfolipid, sebagai prekursor fosfatidilkolin sebagai komponen utama pada membran sel terutama otak dan asetilkolin yaitu neurotransmitter untuk fungsi kognitif. Citicoline memperbaiki aktivitas saraf kolinergik dengan meningkatkan produksi asetilkolin dan mengurangi akumulasi asam lemak. Citicoline memiliki efek samping yang minimal (Putri & Muti, 2016). Citicoline digunakan untuk memperbaiki membran sel dengan menambah sintesis phosphatidylcholine yang merupakan suatu komponen utama

dari membran sel terutama otak. Sintesis phosphatidylcholine yang meningkat akan berpengaruh terhadap perbaikan fungsi membran sel yang mengarah pada perbaikan sel. Pemberian citicoline berhubungan dengan terapi pengobatan pasien hipertensi dengan penyakit penyerta stroke, dimana citicoline akan meningkatkan kerja *formation reticularis* dari batang otak terutama pada sistem pengaktifan *formation reticularis ascendens* yang berhubungan dengan kesadaran. Citicoline akan mengaktifkan sistem piramidal serta memperbaiki kelumpuhan sistem motorik dan meningkatkan pemberian oksigen di otak dan memperbaiki metabolisme otak (Ismail et al., 2017).

4. Potensi Interaksi Obat

Pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta periode Januari-Desember 2021 berisiko tinggi mengalami potensi interaksi obat antihipertensi sebesar 66,67%. Pasien hipertensi lebih banyak mendapatkan terapi kombinasi pada pengobatan antihipertensi dimana hal ini merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan timbulnya potensi interaksi obat. Interaksi obat ini terjadi baik pada sesama obat antihipertensi maupun obat antihipertensi dengan non antihipertensi yang diminum sekaligus secara bersamaan. Data pasien dalam penelitian ini diambil pada bulan terakhir pasien menjalani rawat inap dan pada hari pertama pasien mendapatkan obat antihipertensi pada masa rawat inap. Hasil Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga menunjukkan hasil yang serupa, dimana potensi terjadinya interaksi obat antihipertensi yaitu sebesar 51,39% (Parulian et al., 2019). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Ramdani et al., (2022) di salah satu Rumah Sakit di kota Bandung, menunjukkan hasil sama dengan penelitian ini dimana pada penelitian tersebut pasien lebih besar mengalami potensi interaksi obat dibandingkan tidak mengalami potensi interaksi obat yaitu 95,7%.

Interaksi obat dapat terjadi karena salah satu dari efek obat yang digunakan secara bersama berubah karena adanya obat lain. Interaksi obat dapat memberikan

efek yang diinginkan maupun efek yang tidak diinginkan serta dapat memberikan efek yang toksik karena meningkat atau ⁴menurunnya kadar obat dalam plasma yang menyebabkan ketidakefektifan hasil terapi (Meinar & Rantisari, 2021). Faktor yang mempengaruhi terjadinya interaksi obat seperti keparahan penyakit, usia pasien dan pemberian polifarmasi atau pemberian terapi pengobatan lebih dari dua obat (Iskandar *et al.*, 2021). Kejadian interaksi obat dapat timbul karena adanya efek obat yang tidak saling menyatu dari obat satu dengan obat yang lain. Kejadian potensi interaksi obat dipertimbangkan dengan hasil tekanan darah pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, dan keluhan yang dirasakan pasien karena kemungkinan adanya efek samping yang ditimbulkan setelah meminum obat yang diberikan (Setyoningsih & Zaini, 2022).

a. ³Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme dan Tingkat Keparahannya

Berdasarkan tabel 14 mekanisme obat antihipertensi yang paling ²banyak terjadi pada pasien rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta yaitu dari total 251 kejadian interaksi obat adalah mekanisme obat secara farmakodinamika sebesar 67,33% pada 169 kasus interaksi dan paling banyak terjadi pada tingkat keparahan *moderate* sebesar 84,06% pada 211 kasus interaksi. ⁶Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramdani *et al.*, (2022) dimana dalam penelitian menunjukkan hasil bahwa pada pasien lebih banyak mengalami interaksi obat pada jenis interaksi farmakodinamika yaitu sebesar 59,3% dengan tingkat keparahan *moderate* yaitu sebesar 80,46%. Hasil penelitian ini juga menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartiwan *et al.*, (2018) menyatakan bahwa keparahan yang paling banyak terjadi yaitu pada tingkat *moderate* (57,2%).

Interaksi obat secara farmakodinamik terjadi pada ⁴tingkat reseptor serta mengakibatkan perubahan terhadap efek obat yang bersifat sinergis apabila efeknya menguatkan atau antagonis apabila efeknya mengurangi (Ikhwan Yuda Kusuma *et al.*, 2018). Mekanisme interaksi obat secara farmakodinamika

terjadi pada saat efek farmakologi dari salah satu obat tersebut menjadi berkurang atau menghasilkan efek yang sama maupun saling meningkatkan efek dari kedua obat karena mengkonsumsi obat secara bersama. Perubahan farmakodinamika pada pasien mengakibatkan efek samping obat dan potensi interaksi obat menjadi meningkat (Yuswar *et al.*, 2022). Interaksi tingkat *moderate* memiliki potensi memberikan efek yang sedang hingga berpotensi yang disebabkan karena adanya kerusakan pada organ, sehingga diperlukannya adanya penambahan terapi obat (Rachmadani *et al.*, 2019).

b. Distribusi Potensi Kejadian Interaksi Obat Antihipertensi Berdasarkan Mekanisme, Tingkat Keparahan, Efek, dan Manajemen.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari 134 pasien hipertensi terjadi 251 potensi interaksi obat antihipertensi dengan antihipertensi atau obat antihipertensi dengan obat non antihipertensi dimana beberapa pasien tersebut mengalami interaksi obat lebih dari satu interaksi yaitu sebanyak 67 pasien dengan *outcome* klinik tidak terkontrol sebesar 64,18%. Dari 251 potensi interaksi obat yang paling berpotensi menimbulkan interaksi obat yaitu kombinasi antara amlodipin dengan obat golongan NSAID yaitu ketorolak dengan mekanisme secara farmakodinamik. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuswar *et al.*, (2022) mengenai identifikasi dampak interaksi obat antihipertensi terhadap tekanan darah pada pasien geriatri hipertensi yang dirawat inap di RSUD dr. Soedarso Pontianak dengan hasil bahwa potensi interaksi obat yang sering terjadi yaitu amlodipin dengan ketorolak. Mekanisme interaksi dalam kedua obat ini yaitu secara farmakodinamika antagonis. Interaksi obat amlodipin dengan ketorolak memberikan efek dimana obat ketorolak dapat mengurangi efek dari obat amlodipin (Muti *et al.*, 2020).

Beberapa obat golongan NSAID dapat memberikan efek peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi yaitu salah satunya melemahkan efek dari amlodipin. NSAID dapat menghambat vasodilator dan prostaglandin natriuretik di ginjal serta terjadinya penurunan sintesis prostaglandin pada pembuluh darah

atau endotel yang mengakibatkan vasokonstriksi pada pembuluh darah dan retensi garam. Manajemen yang dilakukan pada pasien yang menggunakan kombinasi kedua obat tersebut yaitu dengan dilakukan pemantauan tekanan darah secara berkala. Rendahnya densitas reseptor, penurunan densitas neuron, berkurangnya sintesis transmitter serta hipersensitivitas reseptor dapat terjadi pada lansia. Dampak klinis yang terlihat yaitu seperti serotonergik, dopaminergik dan sistem kolinergik serta tanda ekstrapiramidal, kecenderungan efek samping antikolinergik dan peningkatan risiko agitasi serta disfungsi seksual.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami *et al.*, (2020) bahwa golongan antihipertensi paling tinggi dengan tingkat keparahan *moderate* adalah CCB yaitu amlodipin yang berinteraksi dengan NSAID yaitu ibuprofen (23,64%). Ibuprofen digunakan sebagai analgesik derajat ringan hingga *moderate* dan dapat digunakan sebagai antipiretik serta sebagai antiinflamasi pada pengobatan rematik. NSAID meningkatkan tekanan darah dan menurunkan efektivitas obat antihipertensi. Tekanan darah yang meningkat akibat terapi dengan golongan obat NSAID dapat meningkatkan risiko kardiovaskular secara signifikan.

5. *Outcome* Klinik

Tekanan darah akan meningkat seiring berjalannya usia, hal ini dikarenakan karena adanya perubahan struktur tubuh pada pembuluh darah besar, berkurangnya elastisitas pembuluh darah, penurunan fungsi ginjal dalam keseimbangan tekanan darah serta terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh, sehingga lumen akan menjadi lebih sempit dan terjadi kekakuan pada dinding pembuluh darah sehingga tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi meningkat (Meinar & Rantisari, 2021).

Outcome klinik pasien dalam penelitian ini dikategorikan menjadi terkontrol dan tidak terkontrol. *Outcome* klinik pada penelitian ini berdasarkan target terapi pada JNC VIII dimana dikatakan terkontrol apabila pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta usia ≥ 60 tahun dengan tekanan darah yaitu tekanan darah sistolik < 150

mmHg dan diastolik <90 mmHg serta ⁵usia <60 tahun tekanan darah sistolik <140 mmHg dan diastolik <90 mmHg dan Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta DM dan CKD untuk semua usia tekanan darah sistolik <140 mmHg dan diastolik <90 mmHg. *Outcome* klinik dikatakan tidak terkontrol apabila pada pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta ²¹usia ≥ 60 tahun tekanan darah sistolik >150 mmHg dan diastolik >90 mmHg serta ⁵usia <60 tahun tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg dan ¹pasien hipertensi dengan penyakit penyerta yaitu DM dan CKD tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Data *outcome* klinik ⁵pasien diambil dari tekanan darah rata-rata pasien selama menjalani rawat inap.

Berdasarkan tabel 16 pada penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil bahwa prevalensi *outcome* klinik pada pasien hipertensi tidak terkontrol lebih tinggi yaitu 54,23% dibandingkan dengan *outcome* klinik yang terkontrol. Terjadinya peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti rendahnya tingkat pengetahuan pasien, kondisi fisiologis pasien, dan stres yang akan meningkatkan tekanan darah pasien pada masa pengobatan (Yuswar *et al.*, 2022). Tidak terkontrolnya *outcome* klinik pada pasien dapat diakibatkan oleh beberapa penyebab diantaranya seperti adanya penyakit penyerta selain penyakit utama yang menyebabkan terjadinya interaksi obat karena terapi pengobatan yang diterima pasien lebih dari satu obat atau disebut polifarmasi. Kejadian interaksi obat lebih besar seiring dengan peresepan obat yang semakin kompleks. Kelompok usia dimana pada usia lansia lebih besar ³mengalami interaksi obat karena adanya masalah kesehatan dan polifarmasi yang biasanya terjadi dengan meningkatnya durasi dari kondisi penyakit serta perubahan fisiologis pada tubuh (Madania *et al.*, 2022). Rendahnya tingkat kepatuhan pasien dalam minum obat dapat mempengaruhi pencapaian efektivitas dari obat antihipertensi yang diberikan (Setyoningsih & Zaini, 2022).

6. Analisis Hubungan ³ Potensi Interaksi obat Antihipertensi Terhadap *Outcome* Klinik Pasien

Berdasarkan tabel 17 sebanyak 133 pasien mengalami potensi interaksi obat. Kajian ³ potensi interaksi obat antihipertensi terhadap *outcome* klinik pasien dianalisis menggunakan uji statistik *Chi-square*. Berdasarkan hasil analisis pada 201 pasien hipertensi rawat inap di RSUD Sleman Yogyakarta periode Januari-Desember 2021 diketahui bahwa pasien dengan ¹ potensi interaksi obat lebih besar mengalami *outcome* klinik yang tidak terkontrol dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami potensi interaksi obat. 133 pasien hipertensi yang mengalami potensi interaksi obat namun sebanyak 52 pasien hipertensi memiliki *outcome* klinik yang terkontrol, hal tersebut dimungkinkan karena pada penelitian ini hanya melihat potensi interaksi obat di hari pertama pasien mendapatkan obat antihipertensi sehingga apabila terdapat perubahan obat antihipertensi di hari berikutnya maka tidak dianalisis, sehingga kemungkinan terkontrolnya *outcome* klinik tersebut dikarenakan adanya perubahan obat antihipertensi yang diberikan pada hari berikutnya. Hasil analisis tingkat keparahan interaksi terhadap *outcome* klinik pasien diketahui bahwa tingkat keparahan minor, moderate dan major berpengaruh terhadap *outcome* klinik pasien dimana pada hasil didapatkan bahwa pasien lebih banyak mengalami *outcome* klinik tidak terkontrol. Semakin tinggi tingkat keparahan maka semakin besar kemungkinan *outcome* klinik pasien menjadi tidak terkontrol.

Hasil uji analisis *chi-square* menunjukkan nilai p sebesar 0,011 ($p = < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara ³ potensi interaksi obat antihipertensi dengan *outcome* klinik pasien. Potensi interaksi obat dalam penelitian ini merupakan potensi interaksi obat secara teoritis didasarkan pada analisis menggunakan *Drugs.com*. Hasil perhitungan *Odds Ratio* (OR) dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan hasil bahwa pada pasien yang mengalami potensi interaksi obat memberikan risiko 0,449 kali lebih besar memiliki *outcome* klinik yang tidak terkontrol.

Outcome klinik yang tidak terkontrol diakibatkan oleh adanya interaksi obat antihipertensi, baik obat antihipertensi dengan antihipertensi maupun non antihipertensi. Interaksi obat merupakan suatu kondisi dimana zat mempengaruhi aktifitas dari obat, efek obat yang ditimbulkan dapat meningkat ataupun menurun bahkan obat tersebut dapat memproduksi efek baru yang sebelumnya tidak dimiliki. Interaksi obat dapat menghasilkan efek yang dikehendaki ataupun tidak dikehendaki yang menyebabkan terjadinya efek samping obat atau toksisitas karena peningkatan kadar obat dalam plasma, dan dapat menyebabkan penurunan kadar obat dalam plasma yang menyebabkan hasil terapi tidak optimal sehingga *outcome* klinik pasien menjadi tidak terkontrol (Nurhayati et al., 2016).

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Gebremichael *et al.*, (2019) menyatakan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol masih tinggi yaitu sebesar 52,5%, dimana hipertensi yang tidak terkontrol dapat disebabkan oleh beberapa faktor selain yang disebabkan oleh interaksi obat. Faktor tersebut seperti pasien dengan kelebihan berat badan, memiliki penyakit penyerta, ketidakpatuhan terhadap pengobatan antihipertensi, serta mengkonsumsi alkohol. Faktor-faktor tersebut lebih besar memiliki resiko tekanan darah yang tidak terkontrol. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pada penelitian dilakukan dengan metode retrospektif sehingga penentuan *outcome* klinik pasien hanya didasarkan pada data tekanan darah yang ada di rekam medis pasien. Keterbatasan lain pada penelitian ini yaitu pada pengambilan data potensi interaksi obat dimana peneliti tidak menganalisis potensi interaksi obat dari perubahan obat antihipertensi yang diberikan, serta dalam pengambilan data yang memerlukan waktu lama karena data rekam medis pasien yang belum terkomputerisasi sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam pengumpulan data rekam medis dan pembacaan data rekam medis pasien, dan pada analisis interaksi obat dengan menggunakan *drugs.com* dimana ada beberapa obat yang tidak terdapat dalam *drugs.com*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Pasien hipertensi di RSUD Sleman Yogyakarta mayoritas berusia 41-60 tahun, berjenis kelamin laki-laki dan memiliki penyakit penyerta. Penggunaan obat antihipertensi kombinasi lebih banyak diresepkan untuk pasien hipertensi.
2. Pasien hipertensi banyak mengalami potensi interaksi obat dengan tingkat keparahan *moderate* dan melalui mekanisme farmakodinamika.
3. Terdapat hubungan antara potensi interaksi obat antihipertensi terhadap *outcome* klinik pasien hipertensi di RSUD Sleman Yogyakarta dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,011$).

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan desain penelitian secara prospektif pada pasien hipertensi agar dapat memonitoring tekanan darah pasien dan potensi interaksi obat yang terjadi secara langsung (aktual).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait potensi interaksi obat baik secara aktual maupun potesional untuk melihat potensi interaksi obat yang lebih mempengaruhi *outcome* klinik pasien.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang interaksi obat dengan menggunakan beberapa kombinasi instrumen pengukuran interaksi obat.

CEK PLAGIARISME SKRIPSI_FINAL_KAJIAN POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP OUTCOME KLINIK PASIEN...

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unjaya.ac.id Internet Source	5%
2	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	2%
3	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
4	j-hest.web.id Internet Source	1%
5	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
6	repository.stie-aub.ac.id Internet Source	1%
7	rac.uii.ac.id Internet Source	1%
8	jifk.ikifa.ac.id Internet Source	1%
9	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%

10	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
11	repository.stikesdrsoebandi.ac.id Internet Source	<1 %
12	Puti Nadhirah Puspitasari. "Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke", Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2020 Publication	<1 %
13	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
14	iai.id Internet Source	<1 %
15	123dok.com Internet Source	<1 %
16	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
17	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.unklab.ac.id Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
20	jurnal-pharmaconmw.com Internet Source	<1 %

21

Fani Mardina Cahyani. "Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Terhadap Tercapainya Target Terapi Pasien Hipertensi di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta", Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research, 2018

Publication

<1 %

22

Heni Setyoningsih, Farika Zaini. "ANALISIS KEPATUHAN TERHADAP EFEK TERAPI PADA PASIEN HIPERTENSI DI POLI RAWAT JALAN RSUD dr.R.SOETRASNO REMBANG", Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama, 2020

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 25 words

PERPUSTAKAAN PERPUSTAKAAN PERPUSTAKAAN PERPUSTAKAAN PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANING YOGYAKARTA