

**EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM
PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017**



Oleh:

**Yosefiena Anggitasari
20144280A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

**EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM
PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Yosefiena Anggitasari
20144280A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017

Oleh :

Yosefiena Anggitasari
20144280A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 4 Juli 2018

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing,

(Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt)

Pembimbing Pendamping,

(Santi Dwi Astuti., M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Dr. Gunawan Pamuji, S.Si., M.Si., Apt.
2. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt.
3. Sri Rejeki Handayani, M.Farm., Apt.
4. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

1.....
2.....
3.....
4.....

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Aku memuji TUHAN, yang telah memberi nasihat kepadaku

Ya, pada waktu malam hati nuraniku mengajari aku.

Aku senantiasa memandang kepada TUHAN;

Karena ia berdiri di sebelah kananiku, aku tidak goyah

Sebab itu hatiku bersukacita dan jiwaku bersorak-sorak

Bahkan tubuhku akan diam dengan tentram

(Mazmur 16 : 7-9)

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk :

Tuhan Yesus yang telah memberikan kekuatan dan kemampuan serta pertolongan.

Ayahanda dan ibundaku tercinta, yang tiada henti memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat, kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan.

Izinmu hadirkan kasih karunia untukku, petuahmu tuntunkan jalanku, pelukmu berkahi hidupku, perjuangan serta tetesan doa malammu mudahkan urusanku, dan senyuman hangatmu merangkul diriku menuju hari depan yang cerah, hingga diriku selesai dalam studi sarjana.

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama karunia-Mu ya Tuhan, ku persembahkan karya tulis ini untuk yang istimewa, Ayah dan ibu.....

Mbak Magdalena, Mbak Gannis, Mas Ronny, mamah, om, tante, Mas Zakharia Edy S dan keluarga besarku yang selalu memberikan semangat, canda tawa, motivasi untuk tidak menyerah, serta doa yang tiada hentinya untuk masa depan kesuksesanku.

Teman kolo-kolo Wahyu Mega, Arinta Dinda, dan Ariyani Faizatus yang selalu membantu, saling memotivasi, dan saling menyemangati dalam penyusunan skripsi ini.

Prestamaya Degiza Yuniar Dwi Prabawati, Aprillya Putryani, dan keluarga kos Wisma Putri Damai serta sahabatku Evyta D, Tya P, Semua sahabat dan teman yang tidak dapat saya sebutkan semua yang selalu memberi semangat dan membuat tawa serta canda untuk jangan menyerah.

Semua teman angkatan 2014 S-1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta, terkhususnya Teori 4 dan FKK 4.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2018



Yosefiana Anggitasari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas penyertaan dan pertolongan-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017”

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) program studi ilmu farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan motivasi bimbingan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU.,MM, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi dan selaku pembimbing utama yang telah memberikan nasehat, petunjuk, masukan, saran, dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi berlangsung.
3. Santi Dwi Astuti., M.Sc., Apt selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan nasehat, petunjuk, masukan, saran, dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi berlangsung.
4. Tim penguji skripsi yang telah menguji, memberikan saran-saran dan masukan kepada penulis.
5. Segenap Dosen, Asisten Dosen, seluruh Staf Perpustakaan, Karyawan dan Karyawati Universitas Setia Budi.
6. Saudara-saudara, kakak-kakak dan keluargaku yang telah memberikan dukungan doa maupun materi
7. Semua pihak yang tidak bisa disebut satu persatu yang telah memberikan bantuan hingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh Karena itu, penulis sangat mngharapkan saran dan kritik yang bersifat

membangun untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.

Surakarta, Mei 2018

Yosefiena Anggitasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Hipertensi.....	5
1. Definisi	5
2. Jenis Hipertensi	5
2.1 Hipertensi primer.	5
2.2 Hipertensi sekunder.....	5
3. Etiologi	6
4. Patofisiologi	6
5. Klasifikasi Hipertensi	7
6. Komplikasi Hipertensi.....	7
7. Terapi Hipertensi.....	7
7.1 Terapi Non Farmakologi.	8
7.2 Terapi Farmakologi.	8
7.3 <i>Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEi)</i>	8
7.4 <i>Angiotensin II receptor blocker (ARB)</i>	9

7.5	<i>Calcium channel blocker (CCB)</i>	9
7.6	Diuretik.....	9
B.	Interaksi Obat.....	10
1.	Definisi	10
2.	Jenis Interaksi Obat	10
2.1	Interaksi Farmakokinetik.....	10
2.2	Interaksi Farmakodinamik.....	11
3.	Level Signifikansi Klinis dalam Interaksi Obat.....	12
C.	Rumah Sakit.....	12
1.	Pengertian Rumah Sakit	12
2.	Klasifikasi Rumah Sakit	13
D.	Rumah Sakit Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.....	14
E.	Rekam Medik.....	14
F.	Landasan Teori.....	15
G.	Keterangan Empirik	16
BAB III	METODE PENELITIAN.....	17
A.	Rancangan Penelitian	17
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C.	Alat dan Bahan.....	17
1.	Alat	17
2.	Bahan.....	17
D.	Populasi dan Sampel	18
E.	Subjek Penelitian.....	18
1.	Kriteria Inklusi	18
2.	Kriteria Eksklusi.....	18
F.	Variabel Penelitian	19
1.	Variabel bebas (<i>independent variable</i>)	19
2.	Variabel terikat (<i>dependent variable</i>)	19
3.	Variabel tergantung	19
G.	Kerangka Pikir	20
H.	Definisi Operasional Variabel	20
I.	Pengumpulan Data	21
J.	Jalannya Penelitian.....	22
1.	Perizinan	22
2.	Penelusuran Data.....	22
K.	Analisis Data.....	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A.	Karakteristik Pasien	24
1.	Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Lama Perawatan.....	24
1.1	Karakteristik berdasarkan jenis kelamin	24
1.2	Karakteristik berdasarkan usia.....	25
1.3	Karakteristik berdasarkan lama rawat inap	26
2.	Distribusi Penyakit Penyerta.....	26

B. Evaluasi Interaksi Obat Berdasarkan Jumlah Pasien	27
C. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi.....	27
D. Evaluasi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi.....	31
E. Evaluasi Mekanisme Interaksi Obat.....	34
F. Identifikasi Interaksi Obat	35
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
1. Bagi Rumah Sakit	37
2. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	38
 DAFTAR PUSTAKA	39
 LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema kerangka pikir penelitian	20
Gambar 2. Skema jalannya penelitian	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi tekanan darah	7
Tabel 2. Variabel penelitian beserta definisi dan skala pengukuran	21
Tabel 3. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama perawatan pada pasien yang menerima obat antihipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017.....	24
Tabel 4. Klasifikasi penyakit penyerta pada pasien hipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017	26
Tabel 5. Persentase kejadian interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017	27
Tabel 6. Obat-obat Antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017.....	28
Tabel 7. Obat-obatan selain antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017	29
Tabel 8. Daftar pasien yang mengalami interaksi obat rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi <i>Lexicom</i>	31
Tabel 9. Persentase mekanisme interaksi obat antihipertensi dengan obat lain pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi <i>Lexicom</i>	34
Tabel 10. Identifikasi tingkat keparahan interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi <i>Lexicom</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat permohonan ijin penelitian	43
Lampiran 2. Surat etik penelitian kesehatan.....	44
Lampiran 3. Data interaksi obat pada pasien rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017	45
Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian	104

INTISARI

ANGGITASARI, Y., 2018, EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis penyebab kematian terbesar ke tiga setelah tuberkulosis dan stroke yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui persentase terjadinya interaksi obat, jenis obat yang banyak menimbulkan interaksi, mekanisme interaksi obat yang dapat menimbulkan interaksi pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non-eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis penyakit hipertensi, dengan atau tanpa penyakit penyerta, yang berumur 40 – 65 tahun, yang menjalani rawat inap di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang meninggal selama perawatan, pasien hipertensi dari rekam medik yang tidak lengkap, hamil dan pulang paksa. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapat 38 pasien hipertensi yang memenuhi kriteria. Untuk melihat jenis interaksi berdasarkan tingkat keparahan interaksi yaitu minor, moderat dan mayor dan mekanisme interaksi yang terjadi dilihat berdasarkan aplikasi *Lexicom*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 31 pasien (81,58%) yang mengalami interaksi obat dan 7 pasien (18,42%) tidak mengalami interaksi obat. Dari total 31 pasien potensi interaksi yang paling banyak terjadi adalah moderate 120 (53,6%). Obat yang paling banyak digunakan dan menimbulkan interaksi adalah catapres dengan diazepam menimbulkan interaksi moderate.

Kata kunci : interaksi obat, hipertensi, potensi interaksi.

ABSTRACT

ANGGITASARI, Y., 2018, THE EVALUATION OF DRUG REACTION ON HYPERTENSION PATIENTS IN INPATIENT INSTALLATION OF PANTI RAHAYU YAKKUM HOSPITAL OF PURWODADI GROBOGAN PERIOD OF 2017, A MINITHESIS, PHARMACY FACULTY OF SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Hypertension is the highest third cause of life-threatening chronic disease after tuberculosis and stroke amounted of 6,7% of mortal population of all age in Indonesia. The objective of this study is to know the percentage of drug interaction, drug types which commonly incurring drug interaction, drug interaction mechanism on hypertensive patients treatment in inpatient installation of Panti Rahayu Yakkum hospital Purwodadi Grobogan in 2017.

It is a descriptive non-experimental study with retrospective data collection. Inclusion criteria includes hypertensive patients, those with or without complication, in their 40-65 years of age, who treated in Panti Rahayu Yakkum hospital Purwodadi Grobogan. The exclusion criteria includes patients who died during the treatment, with incomplete medical record, patients who are pregnant and those who forcibly stop medication. Based on the inclusion and exclusion criteria, there obtained 38 hypertensive patients met with criteria. Data is descriptively analyzed to see the type of reaction based on reaction severity level, which are minor, moderate and major and the remarks on interaction can be observed based on *Lexicom* application.

Results of this study there are 31 patients (81,58%) who were experience drug interaction and 7 patients (18,42%) were not experience drug interaction. Of the total 31 potential interaction patients were the most moderate 120 (53,6%). The drug mostly used and likely to cause drug reaction is catapres with diazepam causing moderate interaction.

Keywords : Drug Interaction, Hypertension, Potential Interaction.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi adalah keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Kalpan dan Weber 2010). Peningkatan tekanan darah merupakan faktor resiko utama untuk penyakit jantung koroner dan sistemik serta stroke hemoragik. Tingkat tekanan darah telah terbukti positif dan terus berhubungan dengan resiko stroke dan penyakit jantung koroner. Dalam beberapa kelompok usia, resiko penyakit kardiovaskular dua kali lipat untuk setiap kenaikan 20/10 mmHg tekanan darah, mulai dari 115/75 mmHg. Penyakit selain penyakit jantung koroner dan stroke, komplikasi tekanan darah meningkat termasuk gagal jantung, penyakit pembuluh darah perifer, gangguan ginjal, pendarahan retina dan gangguan pengelihan (*World Health Organization* 2013).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menyatakan bahwa hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis penyebab kematian nomor tiga setelah tuberkulosis dan stroke, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Prevalensi hipertensi semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Kematian dan cacat akibat penyakit jantung koroner dan serebrovaskuler meningkat secara tajam di berbagai negara berkembang dan merupakan penyebab kematian utama, dibandingkan dengan penderita normotensi, resiko absolut hipertensi akan lebih progresif dengan meningkatnya usia (Budisetio 2001).

Data Riskesdas 2007 dan 2013, prevalensi hipertensi meningkat dari 7,6% pada tahun 2007 menjadi 9,5% pada tahun 2013. Data juga menunjukkan bahwa provinsi dengan prevalensi hipertensi usia ≥ 18 tahun tertinggi pada tahun 2013 adalah provinsi Sulawesi Utara (15,2%). Kemudian disusul Provinsi Kalimantan Selatan (13,3%) dan Yogyakarta (12,9%) (KemenKes RI 2014).

Interaksi obat didefinisikan sebagai modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan sehingga efektivitas atau toksisitas satu obat atau lebih berubah (Fradgley 2003). Interaksi obat yang

sering bermunculan adalah salah satu faktor penyebab terjadinya pengaruh respon tubuh terhadap pengobatan. Interaksi obat sendiri dianggap sangat penting secara klinis apabila berakibat meningkatkan terjadinya toksisitas dan atau mengurangi efektifitas obat yang berinteraksi sehingga terjadi perubahan efek terapi pada obat yang digunakan (Ganiswara 1995). Beberapa studi memperkirakan kejadian interaksi obat berkisar antara 2,2% sampai 30% pada pasien yang ada di rumah sakit dan 9,2% sampai 70,3% pada pasien luar rumah sakit. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa obat-obat yang potensial menimbulkan interaksi sulit diketahui ketika pasien menunjukkan gejala akibat interaksi obat (Walker dan Edwards 1999).

Penelitian Rahmawati *et al.* (2006) tentang kajian retrospektif interaksi obat di RS pendidikan dr. Sardjito Yogyakarta melaporkan bahwa interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat inap sebesar 59%. Untuk pasien rawat inap ditemukan 125 kejadian interaksi obat. Interaksi obat antihipertensi yang paling banyak terjadi adalah kombinasi kaptopril dan furosemid. Studi lainnya, terjadi efek samping sekitar 7% pada pasien yang menggunakan 6-10 obat dan 40% pada pasien yang menggunakan 16-20 obat (Stockley 2005). Menurut laporan Institute of Medicine, angka kejadian (*incidence*) dari interaksi obat dalam klinik cukup besar. Berdasarkan data, diketahui bahwa 44.000 – 98.000 kematian terjadi setiap tahunnya akibat berbagai kesalahan dalam klinis, dan sekitar 7.000 kematian ini diakibatkan oleh reaksi obat-obat yang merugikan. Untuk pasien rawat inap, kira-kira 6,7% mengalami reaksi obat yang merugikan dan 0,32% menyebabkan kematian (Almeida *et al.* 2007).

Berdasarkan hasil laporan sistem pencatatan dan pelaporan, hipertensi menduduki peringkat kedua pada daftar sepuluh besar penyakit di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan maka perlu dilakukan penelitian mengenai evaluasi interaksi pengobatan pada pasien hipertensi rawat inap di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan periode 2017. Penelitian dilakukan di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan. Tingginya angka kejadian hipertensi di Indonesia dan penelitian sebelumnya telah mendapatkan hasil bahwa banyak kejadian interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi maka peneliti terdorong

untuk meninjau kejadian interaksi penggunaan obat pada pasien hipertensi, untuk dapat mengurangi kejadian klinik, untuk mengurangi tingkat interaksi obat yang terjadi pada pengobatan pasien hipertensi di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan dan diharapkan mampu membantu tenaga kesehatan lainnya untuk meminimalkan masalah yang mungkin timbul selama terapi juga penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan tentang ilmu pengetahuan kesehatan mengenai kajian interaksi obat khususnya dalam bidang kefarmasian, dan mengurangi kejadian yang dapat menurunkan *outcome* terapi pasien.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini dapat adalah sebagai berikut :

Pertama, berapa besar persentase kejadian interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017?

Kedua, apa jenis obat antihipertensi yang banyak menimbulkan interaksi pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017?

Ketiga, bagaimana mekanisme interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

Pertama, mengetahui persentase terjadinya interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017.

Kedua, mengetahui jenis obat antihipertensi yang banyak menimbulkan interaksi pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

Ketiga, mengetahui mekanisme interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengurangi tingkat interaksi obat yang terjadi pada pengobatan pasien hipertensi di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan dan diharapkan mampu membantu tenaga kesehatan lainnya untuk meminimalkan masalah yang mungkin timbul selama terapi juga penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan tentang ilmu pengetahuan kesehatan mengenai kajian interaksi obat khususnya dalam bidang kefarmasian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah adanya peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2013). Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang memicu terjadinya penyakit kardiovaskuler dan ikut andil dalam peningkatan proporsi kematian akibat penyakit tidak menular seperti jantung dan stroke (Kemenkes RI 2012).

Hipertensi didefinisikan sebagai meningkatnya tekanan darah arteri yang persisten. Peningkatan tekanan darah biasanya disebabkan kombinasi berbagai kelainan (multifaktorial). Bukti epidemiologik menunjukkan adanya faktor keturunan (genetik), ketegangan jiwa, dan faktor lingkungan dan makanan (banyak garam dan barangkali kurang asupan kalsium) mungkin sebagai kontributor berkembangnya hipertensi (Katzung 2004). Hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah yang membutuhkannya (Karyadi 2002).

2. Jenis Hipertensi

2.1 Hipertensi primer. Hipertensi primer disebut juga hipertensi esensial, genuin, ideopatik. Terdapat sekitar 95% kasus. Gejala yang timbul dari hipertensi primer agak samar dan berubah serta banyak gejalanya tidak disebabkan karena kenaikan tekanan darahnya, tetapi disebabkan karena sakit yang umum, misalnya pening kepala yang bisa menjurus menjadi berat (Siauw 1994).

2.2 Hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder umumnya disebabkan oleh penyakit gagal ginjal kronik atau renovaskular. Kondisi lain yang dapat menyebabkan hipertensi sekunder antara lain *pheochromocytoma*, *sindrom Cushing*, hipertiroid, hiperparatiroid, aldosteron primer, kehamilan, obstruktif

sleep apnea, dan kerusakan aorta. Beberapa obat yang dapat meningkatkan tekanan darah adalah kortikosteroid, estrogen, *Anti Inflamasi Non Steroid* (AINS), amphetamine, sibutramin, siklosporin, tacrolimus, erythropoietin, dan venlafaxine (Sukandar dkk 2008)

3. Etiologi

Hipertensi terbagi menjadi hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder (non esensial). Hipertensi primer terjadi karena keturunan hal ini menunjukkan faktor genetik berperan didalamnya. Hipertensi sekunder, disfungsi renal akibat penyakit gagal ginjal kronis merupakan penyebab yang paling sering selain penyakit komorbid dan penggunaan obat tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik 2006).

Hipertensi dapat disebabkan oleh penyebab yang spesifik (hipertensi sekunder) dan dapat disebabkan karena etiologi yang tidak spesifik (hipertensi primer). Kurang dari 10% hipertensi sekunder disebabkan oleh penyakit gagal ginjal kronis (CKD) atau renovaskuler (Wells 2015). Renovaskuler merupakan penyakit pada parenkim ginjal seperti glomerulonefritis akut dan menahun (Tambyong 2000). Kondisi lain yang mempengaruhi hipertensi sekunder adalah peningkatan sekresi glukokortikoid akibat adanya penyakit adrenal atau disfungsi hipofisis (Tambyong 2000).

4. Patofisiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dan angiotensin I oleh *angiotensin I-converting enzyme* (ACE). Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi hati, yang oleh hormon renin akan diubah menjadi angiotensin I. angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasokonstriktor melalui dua jalur yaitu meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Peningkatan ADH sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh sehingga urin menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya, untuk mengencerkan volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya,

volume darah meningkat sehingga meningkatkan tekanan darah (Anggraeni 2009).

Menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang berperan penting pada ginjal untuk mengatur volume ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Gray *et al.* 2005).

5. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah pada populasi umum berdasarkan *European Society of Hypertension (ESH)*.

Tabel 1. Klasifikasi tekanan darah

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)		Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	Dan	< 80
Normal	120 – 129	Dan/atau	80 – 84
High Normal	130 – 139	Dan/atau	85 – 89
Hipertensi grade 1	140 – 159	Dan/atau	90 – 99
Hipertensi grade 2	160 – 179	Dan/atau	100 – 109
Hipertensi grade 3	≥ 180	Dan/atau	≥ 100

(*European Society of Hypertension (ESH)* 2013).

6. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama akan merusak endotel arteri dan mempercepat proses aterosklerosis. Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita hipertensi adalah rusaknya organ tubuh seperti jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Hipertensi juga menjadi faktor resiko utama untuk penyakit serebrovaskular (stroke dan *transient ischemic attack*), penyakit arteri koroner (infark miokard dan angina), gagal ginjal, demensia dan arteri fibralasi. Pasien dengan hipertensi memiliki peningkatan resiko untuk penyakit koroner, stroke, penyakit arteri perifer dan gagal jantung (Dosh 2001).

7. Terapi Hipertensi

Tujuan terapi hipertensi adalah menurunkan nilai mortalitas dan morbiditas yang berhubungan dengan hipertensi. Mortalitas dan morbiditas ini berhubungan dengan kerusakan organ target (misalkan kardiovaskuler, gagal jantung dan gagal ginjal) (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik 2006).

7.1 Terapi Non Farmakologi. Terapi non farmakologi adalah terapi yang dilakukan dengan cara pola hidup sehat untuk menurunkan tekanan darah, mencegah peningkatan tekanan darah dan mengurangi resiko kardiovaskuler secara keseluruhan. Terapi non farmakologi meliputi : Penurunan berat badan jika gemuk, mengurangi garam dalam diet, latihan olah raga secara teratur, membatasi konsumsi alkohol (maksimum 20-30 ml etanol per hari), berhenti merokok dan mengurangi makanan kolesterol, agar dapat menurunkan resiko kardiovaskuler yang berkaitan (Tjay dan Rahardja 2002).

7.2 Terapi Farmakologi. Pada hipertensi berat perlu ditambahkan obat hipertensi untuk menormalkan tekanan darah. Terapi dengan hipertensi harus selalu dimulai dengan dosis rendah agar darah tidak turun mendadak. Setiap 1-2 minggu dosis berangsur dinaikan sampai tercapai efek yang diinginkan, begitu pula penghentian terapi harus secara berangsur pula. Antihipertensi hanya menghilangkan gejala tekanan darah tinggi dan tidak penyebabnya. Obat pada hakikatnya harus diminum seumur hidup, tetapi setelah beberapa waktu dosis pemeliharaan pada umumnya dapat diturunkan (Tjay dan Raharja 2002).

Terdapat 4 golongan obat yang menjadi lini pertama dalam terapi hipertensi golongan obat tersebut adalah *Angiotensin-converting enzyme inhibitors* (ACEi), *angiotensin II receptor blocker* (ARB), *calcium channel blocker* (CCB), Diuretik.

7.3 Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEi). Penghambat ACE bekerja dengan cara menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II pada reseptor angiotensin memicu beberapa mekanisme biologis, dengan efek vasokonstriksi kuat dan pelepasan aldosteron. Penghambat ACE menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi daya tahan pembuluh perifer dan vasodilatasi tanpa menimbulkan reflek *tachycardia* atau retensi garam. Pada beberapa pasien, penghambat ACE dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang sangat cepat, karena itu bila mungkin terapi diuretik dihentikan untuk beberapa hari sebelum memulai terapi dengan penghambat ACE (Tjay dan Raharja 2002).

7.4 Angiotensin II receptor blocker (ARB). Termasuk reseptor bloker angiotensin II yang spesifik adalah losartan, valsartan, kandesartan, dan ibesartan, sifat obat tersebut mirip dengan penghambat ACE, obat golongan ini tidak menghambat pemecahan bradikinin dan kinin-kinin lainnya, sehingga tampaknya tidak menimbulkan batuk kering persisten yang biasanya mengganggu terapi dengan menghambat ACE. Obat ini merupakan alternatif yang berguna untuk pasien yang harus menghentikan penghambat ACE akibat batuk persisten (Tjay dan Raharja 2002).

7.5 Calcium channel blocker (CCB). Calcium Channel Bloker bekerja dengan cara menghambat influks ion kalsium transmembran, yaitu mengurangi masuknya ion kalsium melalui kanal kalsium lambat ke dalam sel otot polos, otot jantung dan syaraf. Berkurangnya kadar kalsium bebas dalam sel-sel tersebut menyebabkan berkurangnya kontraksi otot polos pembuluh darah (vasodilatasi), kontraksi otot jantung (ionotropik negatif), serta pembentukan dan konduksi impuls dalam jantung (kronotropik dan dromotropik). Efek samping yang umum terjadi pada penggunaan golongan obat ini antara lain gangguan lambung-usus, hipotensi (penurunan tekanan darah) akibat vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) umum. Pada keadaan hipotensi hebat pemberian obat golongan ini tidak dianjurkan, karena mempunyai resiko terjadinya serangan angina dan infark jantung. Golongan obat antagonis kalsium yang bekerja lama (*long-action*), sering digunakan untuk pengobatan awal hipertensi. Golongan obat antagonis kalsium ini antara lain: nifedipin, verapamil, dan diltiazem (Karyadi 2002).

7.6 Diuretik. Diuretik meningkatkan pengeluaran garam dan air oleh ginjal hingga volume darah dan tekanan darah menurun. Disamping itu, diperkirakan berpengaruh langsung terhadap dinding pembuluh, yakni penurunan kadar natrium membuat dinding lebih kebal terhadap noradrenalin, sehingga daya tahannya berkurang. Efek hipotensifnya relatif ringan dan tidak meningkat dengan memperbesar dosis. Golongan obat diuretik antara lain: diuretik golongan tiazid (hidroklorothiazida), diuretik kuat (furosemid), diuretik hemat kalium (spironolakton dan amilorida), diuretik merkuri (mersalil), diuretik osmotik

(manitol), diuretik penghambat enzim karbonik anhidrase (asetazolamid) dan kombinasi diuretik (Tjay dan Raharja 2002).

B. Interaksi Obat

1. Definisi

Interaksi obat dapat didefinisikan sebagai penggunaan dua atau lebih obat pada waktu yang sama yang dapat memberikan efek masing-masing atau saling berinteraksi. Interaksi yang terjadi dapat bersifat potensial atau antagonis satu obat oleh obat lainnya atau dapat menimbulkan efek yang lainnya (BPOM 2008). Interaksi obat merupakan modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan, atau bila dua atau lebih obat berinteraksi sedemikian rupa sehingga keefektifan atau toksisitas satu atau lebih akan berubah (Fradgley 2003).

2. Jenis Interaksi Obat

Menurut jenis mekanisme kerjanya, interaksi obat dibedakan menjadi 2 macam, yaitu :

2.1 Interaksi Farmakokinetik. Studi farmakokinetik suatu obat meliputi tahapan absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat (ADME). Suatu obat dinyatakan berinteraksi secara farmakokinetik jika interaksi antara kedua obat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi (Syamsudin 2011). Karena terjadi perubahan pada proses ADME maka interaksi ini akan mengurangi atau meningkatkan jumlah obat yang tersedia dalam tubuh untuk dapat menimbulkan efek farmakologinya (BPOM 2008).

2.1.1 Absorpsi. Interaksi yang mempengaruhi absorpsi suatu obat terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu perubahan pH lambung, pembentukan kompleks, perubahan motilitas gastrointestinal dan induksi atau inhibisi protein transfer. Absorpsi obat ditentukan oleh nilai pKa obat, kelarutan dalam lemak, pH isi usus dan sejumlah parameter terkait formulasi obat sehingga penggunaan obat lain yang dapat merubah pH akan mempengaruhi proses absorpsi. Sebagian besar obat akan diabsorpsi di usus kecil sehingga obat yang mengubah laju pengosongan lambung akan mempengaruhi proses absorpsi obat. Propantelin

misalnya, menghambat pengosongan lambung sehingga mengurangi penyerapan parasetamol (Stockley 2008).

2.1.2 Distribusi. Penggunaan dua obat atau lebih secara bersamaan dapat mempengaruhi proses distribusi obat dalam tubuh. Dua obat yang berikatan tinggi pada protein atau albumin akan bersaing untuk mendapatkan tempat pada protein atau albumin dalam plasma sehingga akan terjadi penurunan pada ikatan protein salah satu atau lebih obat. Akibatnya banyak obat bebas dalam plasma yang bersirkulasi dan dapat menyebabkan toksisitas. Obat yang tidak dapat berikatan dengan plasma atau obat bebas dapat mempengaruhi respon farmakologik (Stockley 2008).

2.1.3 Metabolisme. Beberapa metabolisme obat terjadi dalam serum, ginjal, kulit dan usus, tetapi paling banyak dilakukan oleh enzim yang ditemukan dalam membran retikulum endoplasma (Stockley 2008). Suatu obat dapat meningkatkan metabolisme obat lain dengan menginduksi enzim pemetabolisme di hati. Metabolisme yang meningkat akan mempercepat proses eliminasi obat dan menurunkan konsentrasi obat dalam plasma. Sehingga perlu diketahui apakah obat yang digunakan adalah jenis obat aktif atau bukan, karena jika obat yang dikonsumsi adalah jenis obat tidak aktif maka obat akan aktif setelah dimetabolisme sehingga metabolit yang dihasilkan semakin banyak karena metabolisme meningkat (Anugerah 1996).

2.1.4 Ekskresi. Pada nilai pH tinggi obat-obat yang bersifat asam lemah (pK_a 3 – 7,5) sebagian besar ditemukan dalam molekul terionisasi lipid yang tidak dapat berdifusi dalam sel tubulus sehingga akan tetap berada dalam urin dan dikeluarkan dari tubuh dan sebaliknya untuk basa lemah dengan pK_a 7,5 – 10,5. Perubahan pH dapat meningkatkan atau mengurangi jumlah obat dalam bentuk terionisasi yang mempengaruhi hilangnya obat dari tubuh (Stocley 2008).

2.2 Interaksi Farmakodinamik. Interaksi farmakodinamik adalah hal-hal yang menimbulkan efek-efek obat yang aditif, sinergis (potensiasi), atau antagonis. Jika dua obat yang mempunyai kerja serupa atau tidak serupa diberikan, maka efek kombinasi dari kedua obat itu dapat menjadi aditif (efek dua kali lipat), sinergis (lebih besar dari dua kali lipat), atau antagonis (efek dari salah

satu atau kedua obat itu menurun) (Kee dan Hayes, 1996). (Setiawati 2007) interaksi obat farmakodinamik adalah interaksi yang terjadi antara obat yang bekerja pada sistem reseptor, tempat kerja atau sistem fisiologis yang sama sehingga dapat menimbulkan efek yang aditif, sinergis atau antagonis tanpa mempengaruhi kadar obat dalam plasma. Interaksi farmakodinamik tidak ada perubahan kadar obat dalam darah, namun terjadi perubahan efek obat yang disebabkan karena pengaruhnya pada tempat kerja obat (Syamsudin 2011).

3. Level Signifikansi Klinis dalam Interaksi Obat

Signifikansi klinis adalah derajat obat dimana obat yang berinteraksi akan mengubah kondisi pasien. Signifikansi klinis dikelompokkan berdasarkan keparahan dan dokumentasi interaksi yang terjadi. Terdapat 5 macam dokumentasi interaksi, yaitu *establish* (interaksi sangat mantap terjadi), *probable* (interaksi obat dapat terjadi), *suspected* (interaksi obat diduga terjadi), *possible* (interaksi obat belum dapat terjadi), *unlikely* (kemungkinan besar interaksi obat tidak terjadi). Derajat keparahan akibat interaksi diklasifikasikan menjadi *minor* (dapat diatasi dengan baik), *moderat* (efek sedang, dapat menyebabkan kerusakan organ), *mayor* (efek fatal, dapat menyebabkan kematian) (Stockley 2009).

C. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang kompleks, menggunakan gabungan alat ilmiah khusus dan rumit, dan difungsikan oleh berbagai kesatuan personel terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik modern, yang semuanya terikat bersama-sama dalam maksud yang sama, untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik. Rumah sakit merupakan salah satu sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit

(kuratif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitatif) yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Siregar 2004).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 983/Menkes/SK/X1/1992a, tentang pedoman organisasi rumah sakit umum menyebutkan bahwa tugas utama rumah sakit umum adalah mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan kesehatan dengan pencegahan dan melaksanakan upaya rujukan serta mengutamakan kenyamanan pelanggan serta perlakuan dengan keramahan dan kesopanan. Pelayanan informasi obat merupakan suatu kegiatan untuk memberikan pelayanan informasi obat yang akurat dan objektif terkait dengan perawatan pasien pelayanan informasi obat sangat penting dalam upaya penggunaan obat secara rasional.

2. Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Puti (2013) klasifikasi rumah sakit adalah sebagai berikut:

Rumah sakit berdasarkan kemampuan dalam memberikan pelayanan kesehatan dapat di golongkan menjadi beberapa tingkat yaitu meliputi:

Rumah sakit kelas A merupakan rumah sakit yang telah mampu memberikan pelayanan Kedokteran Spesialis dan Subspesialis luas sehingga oleh pemerintah ditetapkan sebagai tempat rujukan tertinggi (*Top Referral Hospital*) atau biasa juga disebut sebagai rumah sakit pusat.

Rumah sakit kelas B merupakan rumah sakit yang telah mampu memberikan pelayanan Kedokteran Spesialis dan Subspesialis terbatas. Rumah sakit ini didirikan di setiap Ibukota Propinsi yang mampu menampung pelayanan rujukan dari rumah sakit tingkat kabupaten.

Rumah sakit kelas C merupakan rumah sakit yang telah mampu memberikan pelayanan Kedokteran Spesialis terbatas. Rumah sakit tipe C ini didirikan di setiap Ibukota Kabupaten (*Regency hospital*) yang mampu menampung pelayanan rujukan dari Puskesmas.

Rumah sakit kelas D merupakan rumah sakit yang hanya bersifat transisi dengan hanya memiliki kemampuan untuk memberikan pelayanan Kedokteran Umum dan gigi. Rumah sakit tipe D ini mampu menampung rujukan yang berasal dari Puskesmas.

Rumah sakit kelas E, adalah rumah sakit khusus (*spesial Hospital*) yang menyelenggarakan hanya satu macam pelayanan kedokteran saja.

D. Rumah Sakit Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan

RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan yakni satu dari sekian Rumah Sakit milik Organisasi Sosial Grobogan yang berupa RSU, diurus oleh Yayasan dan termasuk kedalam Rumah Sakit Kelas C. RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan, terletak di kota Purwodadi Jawa Tengah, merupakan salah satu unit kerja Yakkum di Purwodadi, RS Panti Rahayu merupakan rumah sakit swasta sejak 1967. Ketika genap berumur 40 tahun banyak kegiatan yang diraihnya antara lain persiapan akreditasi 16 POKJA, memperoleh sertifikasi ISO 9001-2000 dari Sucofindo. Rumah Sakit ini telah terdaftar mulai 12/10/2015 dengan Nomor Surat Izin HK.07.06/III/4441/09 dan Tanggal Surat Izin 30/10/2009 dari Menteri Kesehatan RI dengan Sifat Perpanjang, dan berlaku sampai 30 Oktober 2009 – 30 Oktober 2014. Sesudah melakukan Prosedur AKREDITASI RS Seluruh Indonesia dengan proses Pentahapan II (12 Pelayanan) akhirnya ditetapkan status Lulus Akreditasi Rumah Sakit. RSU ini bertempat di Jl. R Suprpto No.6 Purwodadi, Grobogan, Indonesia. RS Panti Rahayu Memiliki Layanan Unggulan di Bidang *trauma centre*.

E. Rekam Medik

Rekam medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Kemenkes RI 2014). Rekam medik menurut Surat Keputusan Direktur Jendral pelayanan medik adalah yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat inap. Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik (Siregar dan Amalia 2003). Rekam medik merupakan keharusan yang penting bagi data pasien untuk diagnosa terapi, yang sekarang ini jauh lebih

untuk kepentingan pendidikan dan penelitian yang berguna untuk perkembangan masalah hukum (Sabarguna dan Sungkar 2007).

F. Landasan Teori

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah adanya peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2013). Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang serius yang mengakibatkan mortalitas dan morbiditas utama. Sebanyak 7,1 juta kematian dini di seluruh dunia disebabkan oleh hipertensi (WHO 2003)

Interaksi obat dapat didefinisikan sebagai penggunaan dua atau lebih obat pada waktu yang sama yang dapat memberikan efek masing-masing atau saling berinteraksi. Interaksi yang terjadi dapat bersifat potensial atau antagonis satu obat oleh obat lainnya atau dapat menimbulkan efek yang lainnya (BPOM 2008). Interaksi obat merupakan modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan, atau bila dua atau lebih obat berinteraksi sedemikian rupa sehingga keefektifan atau toksisitas satu atau lebih akan berubah (Fradgley 2003).

Obat yang menjadi lini pertama dalam terapi hipertensi golongan obat tersebut adalah *Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEi)*, *angiotensin II receptor blocker (ARB)*, *calcium channel blocker (CCB)*, Diuretik.

Penelitian yang telah dilakukan tentang kajian interaksi obat antihipertensi pada pasien hemodialisis di bangsal rawat inap RSUD Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2010 didapatkan hasil terdapat 54,79 % (40 pasien) hemodialisis di bangsal Rawat Inap RSUD Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2010 berpotensi mengalami interaksi obat. Kejadian interaksi obat antihipertensi yang paling banyak terjadi adalah pada tingkat signifikansi 3 terdapat 27 kasus (45,76%), *onset* yaitu *delayed* sebesar 48 kasus (81,36%), dan *severity* yaitu minor sebesar 44 kasus (74,58%). Mekanisme terbanyak yaitu

farmakodinamik 37 kasus (62,71%) dari total 59 kejadian yang mengalami interaksi obat. Obat antihipertensi yang paling sering berinteraksi yaitu kaptopril dan furosemid.

G. Keterangan Empirik

Berdasarkan dari landasan teori maka didapatkan keterangan empirik sebagai berikut :

Pertama, terdapat 30-50 % persen tingkat interaksi obat pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

Kedua, terdapat jenis obat antihipertensi yang dapat menimbulkan interaksi pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

Ketiga, terdapat mekanisme interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif non eksperimental (*observasional*) untuk mengetahui gambaran kejadian Interaksi pengobatan dengan penyakit penyerta yang mungkin terjadi pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017. Dengan pengambilan data secara retrospektif yang telah dilihat dari penelusuran data rekam medik pasien rawat inap pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017. Data diperoleh dari hasil catatan Rekam Medik pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap pada bulan Januari – Desember 2017.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan adalah formulir pengambilan data yang dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian, seperti alat tulis untuk mencatat. Serta alat untuk mengidentifikasi terjadinya interaksi obat seperti aplikasi *Lexicom*.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah data-data rekam medis pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017. Data yang dicatat pada lembar pengumpulan data meliputi : nomor rekam medis, identitas pasien (nama, alamat, usia, dan jenis kelamin), diagnosis, obat antihipertensi yang digunakan, obat penyakit penyerta yang diberikan, tanggal masuk rumah sakit, tanggal keluar rumah sakit, lama rawat inap, lama menderita hipertensi dan hasil laboratorium.

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang di tetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014). Populasi penelitian ini adalah semua pasien dengan diagnosa hipertensi yang di rawat di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada periode Januari - Desember 2017.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik serta beberapa cuplikan penelitian yang diteliti secara rinci yang dimiliki dan diambil dari populasi (Sugiyono 2015). Sampel diambil dengan menggunakan metode *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria yang telah ditentukan. Sampel pada penelitian ini adalah pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan dari data rekam medik periode Januari - Desember tahun 2017.

E. Subjek Penelitian

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sampel (Notoatmodjo 2012).

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- a. Pasien dengan diagnosis penyakit hipertensi.
- b. Pasien dengan atau tanpa penyakit penyerta.
- c. Pasien yang menjalani rawat inap.
- d. Pasien yang berumur 40 – 65 tahun.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

- a. Pasien yang meninggal selama perawatan.
- b. Pasien hipertensi dari rekam medik yang tidak lengkap.
- c. Pasien hamil
- d. Pasien pulang paksa.

F. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah penggunaan obat antihipertensi pada pasien penderita hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan dalam periode Januari-Desember tahun 2017.

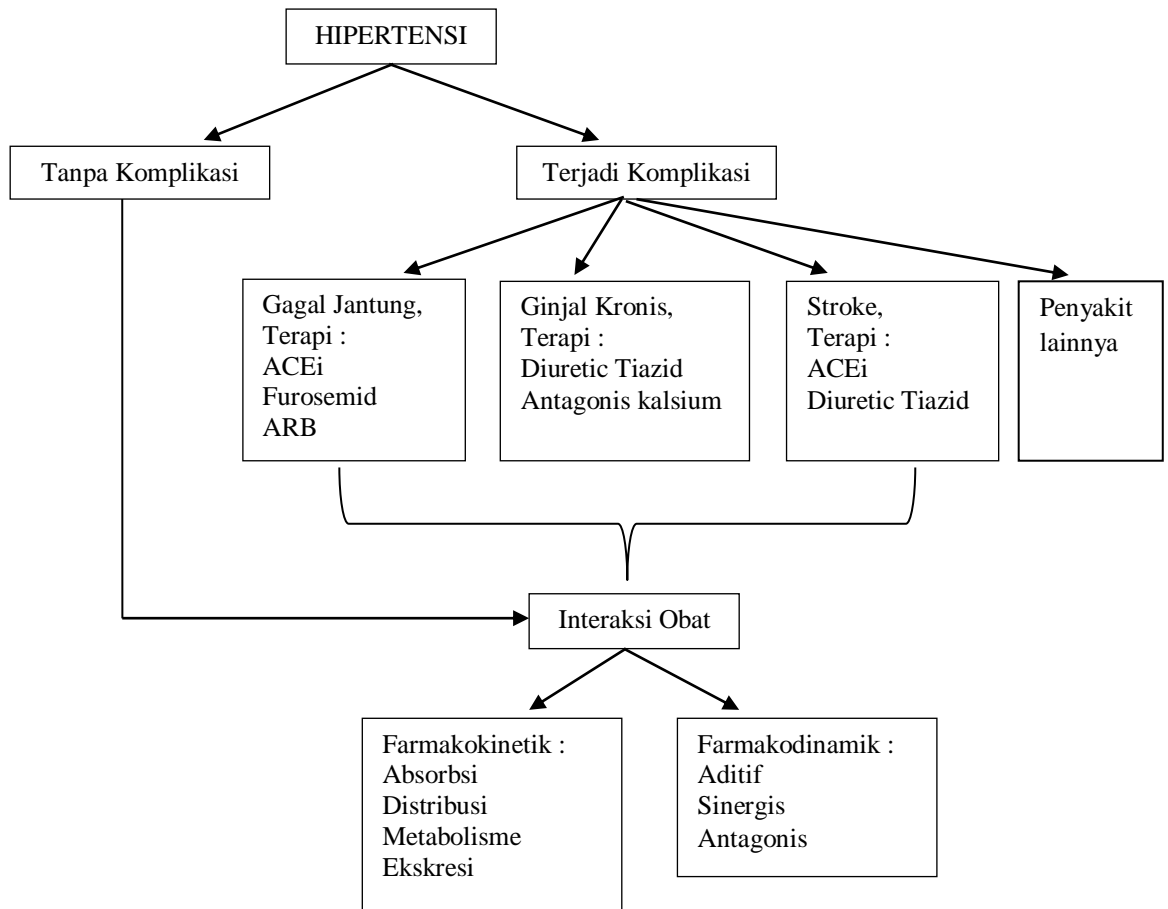
2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat adalah Interaksi obat yang terjadi pada suatu kejadian yang tidak diinginkan dari efek suatu obat yang berubah dikarenakan ada kehadiran obat lain yang sering dialami pasien hipertensi.

3. Variabel tergantung

Variabel tergantung yaitu variabel akibat dari variabel utama. Variabel tergantung dari penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, dan yang cenderung mengganggu kesembuhan pasien di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.

G. Kerangka Pikir



Gambar 1. Skema kerangka pikir penelitian

H. Definisi Operasional Variabel

1. Rumah Sakit adalah sebuah institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Sebagai tempat penelitian di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.
2. Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang yang lebih dari 140/90 mmHg yang diderita pasien rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.
3. Interaksi obat merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang mungkin terjadi dari efek suatu obat yang diubah oleh kehadiran obat lain yang dialami

pasien hipertensi dan berpengaruh besar dalam kesembuhan pasien di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.

4. Interaksi minor adalah interaksi obat dimana efek yang muncul biasanya mengganggu tetapi tidak mempengaruhi hasil terapi pada pasien di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.
5. Interaksi moderat adalah interaksi obat dimana efek yang terjadi dapat menyebabkan penurunan status klinik pasien dari resep yang diberikan kepada pasien di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.
6. Interaksi mayor adalah sebuah interaksi obat dimana terdapat probabilitas yang tinggi, berpotensi mengancam jiwa atau dapat menyebabkan kerusakan permanen pada pasien di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan.

Tabel 2. Variabel penelitian beserta definisi dan skala pengukuran

No	Variabel	Definisi
1	Kelompok pasien	Pasien hipertensi yang menjalani pengobatan di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan dalam periode Januari - Desember tahun 2017
2	Usia	40 – 65 tahun
3	Jenis kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan
4	Interaksi obat	1. Adanya interaksi 2. Tidak ada interaksi
5	Potensi interaksi obat	1. <i>Minor</i> 2. <i>Moderate</i> 3. <i>Mayor</i>
6	Riwayat penyakit lain	1. Ada riwayat penyakit lain 2. Tidak ada riwayat penyakit lain

I. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan catatan pengobatan yang diberikan oleh dokter kepada pasien yang diperoleh dari catatan medik pasien yang ada di ruang rekam medik RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan selama tahun 2017. Kemudian data yang diambil berupa nomor registrasi, nama, jenis kelamin, umur, diagnosa utama, jenis hipertensi, nama golongan obat antihipertensi, jenis obat yang digunakan, dosis obat yang digunakan.

J. Jalannya Penelitian

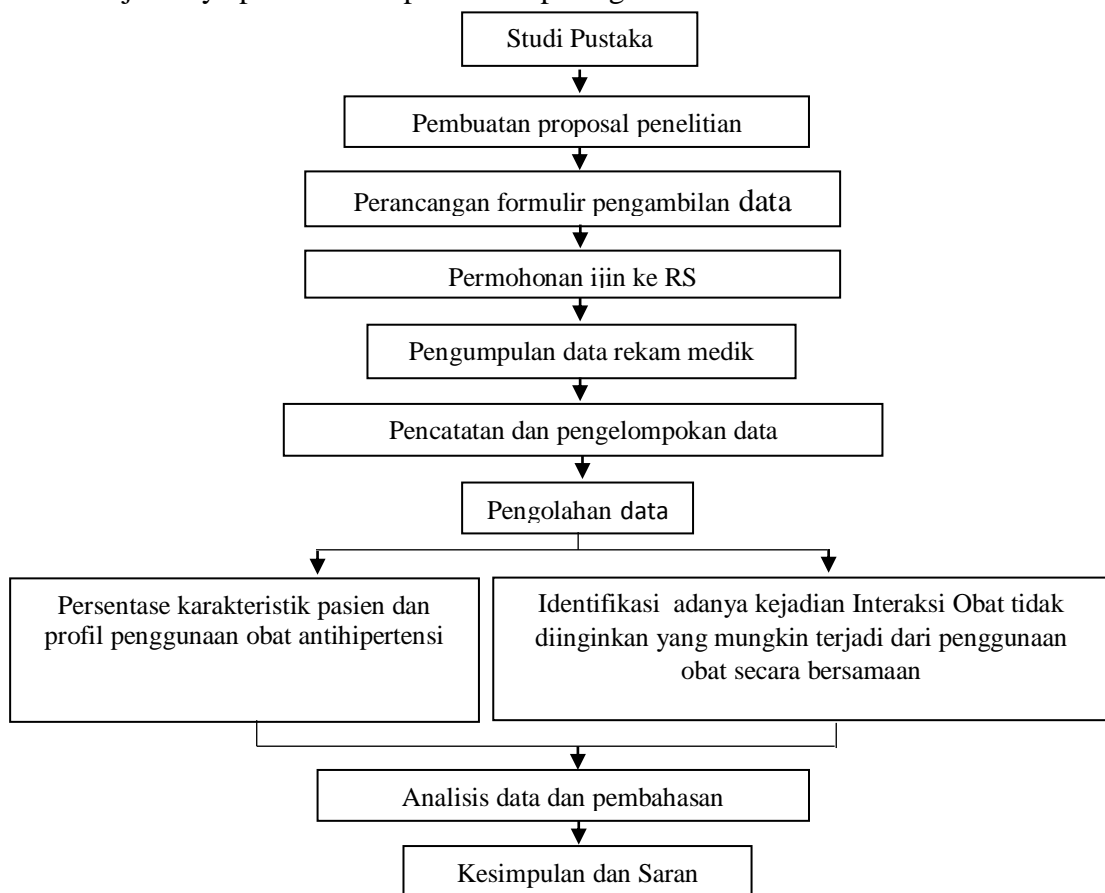
1. Perizinan

Surat izin penelitian dari Fakultas yang ditujukan kepada RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan untuk mendapatkan izin melakukan penelitian dan pengambilan data.

2. Penelusuran Data

Penelitian ini dimulai dengan pengambilan data yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, dilakukan dengan mencatat data dari rekam medik pasien rawat inap yang meliputi usia pasien, lama rawat inap, jumlah jenis obat, nama obat dan data klinis perkembangan penyakitnya. Tahap berikutnya adalah mengidentifikasi terjadinya interaksi obat dengan aplikasi *Lexicom* kemudian mencatat identifikasinya pada blanko yang telah disiapkan, untuk mengetahui mekanisme interaksi yang terjadi data yang diperoleh kemudian digambarkan secara deskriptif.

Skema jalannya penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Skema jalannya penelitian

K. Analisis Data

Data yang diperoleh diidentifikasi dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase terjadinya interaksi obat dengan obat, baik dengan interaksi farmakodinamik maupun dengan interaksi farmakokinetik, serta menentukan jenis obat yang sering berinteraksi pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini akan disajikan dalam tiga bagian yaitu karakteristik pasien, profil penggunaan obat antihipertensi, evaluasi tentang interaksi penggunaan obat antihipertensi yang diberikan kepada pasien rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017.

A. Karakteristik Pasien

1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Lama Perawatan

Tabel 3. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama perawatan pada pasien yang menerima obat antihipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017

Karakteristik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Pria	9	23,68 %
Wanita	29	76,32%
Total	38	100%
Usia		
40-49	12	31,58%
50-59	18	47,37%
60-65	8	21,05%
Total	38	100%
Lama Perawatan		
1-3 hari	27	71,05%
4-6 hari	10	26,32%
≥ 6 hari	1	2,63%
Total	38	100%

1.1 Karakteristik berdasarkan jenis kelamin. Berdasarkan hasil pengambilan data diperoleh 38 dari 120 pasien yang menjadi subjek penelitian. Pasien berjenis kelamin wanita berjumlah 29 orang dan 9 orang pasien berjenis kelamin pria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menerima terapi obat antihipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 paling banyak adalah pasien wanita yaitu 76,32%.

Temuan hipertensi pada wanita lebih besar daripada pria, hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Tria Noviana (2016) di Yogyakarta bahwa kejadian hipertensi lebih banyak ditemukan pada wanita (75,6%) dari pada pria

(24,4%). Hal ini diduga bahwa kemungkinan perempuan lebih mudah stres dibandingkan dengan laki-laki. Stres berhubungan dengan hipertensi melalui saraf simpatis yang meningkatkan tekanan darah (Ganda 2011). Hormon epinefrin atau adrenalin akan dilepas pada keadaan tertekan. Adrenalin akan meningkatkan tekanan darah melalui kontraksi arteri (vasokonstriksi) dan peningkatan denyut jantung dengan demikian orang akan mengalami peningkatan tekanan darah (Agustina dkk 2015).

1.2 Karakteristik berdasarkan usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menerima terapi obat antihipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 paling banyak adalah pasien berusia 50-59 tahun yaitu 47,37%. Umur merupakan salah satu faktor resiko yang tidak dapat dikontrol. Seiring bertambahnya umur, tekanan darah meningkat dan hipertensi sering terjadi pada usia lanjut (Saseen and Carter 2005). Rahajeng dan Tuminah (2009) melaporkan bahwa faktor umur mempunyai resiko terhadap hipertensi. Semakin meningkat umur semakin tinggi resiko hipertensi. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, sehingga meningkatnya tekanan darah sistol.

Wanita berumur diatas 40 tahun akan mengalami menopause yang menyebabkan hormon esterogen menurun. Penurunan hormon esterogen dapat meningkatkan tekanan darah karena esterogen berperan melawan hipertensi melalui penghambatan jalur vasokonstriktor oleh sistem saraf simpatik dan angiotensin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi perempuan yang berumur 50-59 tahun, hal ini disebabkan oleh penurunan elastisitas arteri. Penelitian Heryudarini menyatakan bahwa setiap peningkatan usia 1 tahun akan meningkatkan tekanan sistol sebesar 0,493 mmHg dan tekanan darah diastol sebesar 0,189 mmHg. Semakin tua seseorang maka arteri akan kehilangan elastisitasnya yang menyebabkan kemampuan memompa darah berkurang sehingga tekanan darah meningkat (Dwi dkk 2015).

Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Dipiro (2008) bahwa kejadian hipertensi pada wanita dengan usia > 45 tahun lebih besar dibandingkan pada pria.

Hipertensi lebih banyak ditemukan pada wanita karena pengaruh hormone esterogen. Wanita pasca menopause memiliki esterogen yang lebih sedikit sehingga efek penurunan LDL di hati oleh esterogen menurun. Hal ini menyebabkan terjadinya atherosclerosis yang merupakan faktor resiko hipertensi.

1.3 Karakteristik berdasarkan lama rawat inap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menerima terapi obat antihipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 paling banyak adalah pasien dengan lama rawat inap selama 1-3 hari yaitu 71,05%. Lama rawat inap ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Sumiati dkk (2008) dalam penelitiannya lama rawat inap pada pasien hipertensi yaitu berkisar > 6 hari sebesar 69,44%. Artinya lama rawat inap pasien hipertensi di RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 termasuk sangat efektif.

2. Distribusi Penyakit Penyerta

Distribusi penyakit penyerta pada pasien hipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 terdapat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Klasifikasi penyakit penyerta pada pasien hipertensi di Instalasi rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017

No	Penyakit	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Vertigo	11	25,58%
2	Vomitus	4	9,30%
3	Diabetes Mellitus	4	9,30%
4	Epitaksis	3	6,98%
5	Dispepsia	3	6,98%
6	Dislipidemia	2	4,65%
7	Dispnea	2	4,65%
8	Cardiomegalo	2	4,65%
9	Drug induce	1	2,33%
10	Hipokalemia	1	2,33%
11	Thypoid	1	2,33%
12	Disfagia	1	2,33%
13	Liver	1	2,33%
14	Aritmia	1	2,33%
15	Gastrodium	1	2,33%
16	Gastritis	1	2,33%
17	Insomnia	1	2,33%
18	Febristipoid	1	2,33%
19	Kista	1	2,33%
20	Sembelit	1	2,33%
Total		43	100%

Hasil penelitian menunjukkan penyakit penyerta yang paling banyak terjadi adalah vertigo yaitu sebanyak 11 kasus (25,58%). Hipertensi yang terjadi

dalam jangka waktu yang lama dan tidak terkontrol akan menimbulkan terjadinya kerusakan pada organ lain. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya suatu komplikasi. Apabila telah terjadi komplikasi dapat menyebabkan kualitas hidup menjadi berkurang dan dapat menyebabkan kematian. Gejala-gejala akibat hipertensi, seperti pusing, gangguan penglihatan, dan sakit kepala, seringkali terjadi pada saat hipertensi sudah lanjut disaat tekanan darah sudah mencapai angka tertentu yang bermakna.

B. Evaluasi Interaksi Obat Berdasarkan Jumlah Pasien

Evaluasi keamanan penggunaan obat antihipertensi di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 dikaji dari interaksi obat. Pada penelitian ini, dari 38 pasien hipertensi terdapat 35 (86,84%) pasien mengalami kejadian interaksi obat pada pengobatan hipertensi dengan nomor pasien 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38 dan terdapat 5 (13,16%) pasien tidak mengalami kejadian interaksi obat pada pengobatan hipertensi dengan nomor pasien 11, 14, 21, 31, 35. Hal ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap yang berpotensi mengalami kejadian interaksi obat masih cukup tinggi.

Tabel 5. Persentase kejadian interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017

No	Kejadian Interaksi	Jumlah (pasien)	Persentase
1	Berinteraksi	33	86,84%
2	Tidak berinteraksi	5	13,16%
	Total	38	100%

C. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Profil penggunaan obat antihipertensi yang digunakan pasien rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 meliputi jenis terapi, nama generik obat. Berdasarkan terapi penggunaan obat, total keseluruhan pasien adalah 38 yang menerima terapi dengan menggunakan antihipertensi. Gambaran penggunaan obat antihipertensi pasien rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Obat-obat Antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017

No	Jenis terapi	Nama Generik/patent	Jumlah	Persentase
1	Tunggal	Herbesser(diltiazem HCL)	2	5,26%
		Lisinopril	3	7,89%
		Captopril	1	2,63%
		Kandesartan Sileksetil	2	5,26%
		Hyperil (ramipril)	2	5,26%
		Propranolol hidroklorida	2	5,26%
		Amlodipin (amlodipin)	5	13,16%
		angioten (kalium losartan)	1	2,63%
2	Kombinasi	Captopril	1	2,63%
		Catapres (klonidin)		
		Bisoprolol fumarat		
		Kandesartan sileksetil		
		Catapres (klonidin)	2	5,26%
		Bisoprolol fumarat		
		Kandesartan sileksetil		
		Catapres (klonidin)	1	2,63%
		Kandesartan sileksetil		
		Propranolol hidroklorida		
		Catapres (klonidin)	5	15.15%
		Kandesartan sileksetil		
		Catapres (klonidin)	2	5,26%
		Bisoprolol fumarat		
		Lisinopril	3	7,89%
		Amlodipin (amlodipin)		
		Herbesser (Diltiazem HCL)	1	2,63%
Captopril				
Kandesartan sileksetil	1	2,63%		
Amlodipin (amlodipin)				
Catapres (klonidin)	1	2,63%		
Bisoprolol fumarat				
Kandesartan sileksetil				
Amlodipin (amlodipin)				
Catapres (klonidin)	1	2,63%		
Kandesartan sileksetil				
Amlodipin (amlodipin)				
Amlodipin (amlodipin)	1	2,63%		
Angioten (kalium losartan)				
Catapres (klonidin)	1	2,63%		
Amlodipin (amlodipin)				
Angioten (kalium losartan)				
Jumlah			38	100

Sumber : data sekunder yang diolah tahun 2017

Selain obat antihipertensi, pasien hipertensi yang rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 juga mendapatkan terapi obat lain seperti alergi, memperbaiki daya ingat, analgetik/antipiretik, anti anemi, anti fibrinolitik, anti histamin, anti inflamasi, anti kanker servix, anti migrain, antibiotik, bronkitis, diabetes, diuretik, relaksan, infus, gangguan endokrin, gangguan rematik, immune, infeksi bakteri, infeksi saluran napas, jantung, menurunkan kadar asam urat, menurunkan kolesterol, meredakan batuk kering, obat saluran pencernaan, sembelit, vertigo, vitamin. Terapi-terapi tambahan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Obat-obatan selain antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017

No	Terapi	Nama Generik/Patent	Jumlah	Persentase
1	Alergi	CTM	6	0.80%
		difenhidramin HCL	3	0.40%
		cetirizine (setirizin HCL)	2	0.27%
2	Memperbaiki daya ingat	piracetam (pirasetam)	14	1.86%
		brainact (citicolin)	13	1.72%
3	Analgetik/antipiretik	pamol (parasetamol)	56	7.43%
		ketorolak trometamin	3	0.40%
		aspilets (asetosal)	2	0.27%
4	Anti anemi	forneuro (vit B1, B6, B12, E)	3	0.40%
5	Anti fibrinolitik	kalnex (tranexamic acid)	5	0.66%
6	Anti histamin	difenhidramin hidroklorida	1	0.13%
7	Anti inflamasi	Deksametason	24	3.18%
		esperson (desoksimetason)	6	0.80%
8	Anti kanker servix	cervarix (human papilomavirus)	1	0.13%
9	Anti migrain	flunarizine HCL	26	3.45%
		frego (flunarizine)	11	1.46%
		degrium (flunarizin)	6	0.80%
		stabixin (sefoperazon)	22	2.92%
11	Bronkitis	ventab (salbutamol)	3	0.40%
		recustein (erdosteine)	3	0.40%
12	Diabetes	novorapid (insulin aspart)	3	0.40%
		Gluvas (glimepirid)	2	0.27%
		glumin (metformin HCL)	3	0.40%
		metformin hidroklorida	1	0.13%
13	Diuretik	lasix (furosemid)	14	1.86%
		furosemid	11	1.46%
14	Relaksan	valium (diazepam)	8	1.06%
		diazepam	15	1.99%
		valisanbe (diazepam)	27	3.58%
		myonep (eperison hidroklorida)	3	0.40%
15	Infus	RL	47	6.23%
16	Gangguan endokrin	fartison (hydrocortisone)	9	1.19%
		Lameson (metilprednisolon)	3	0.40%
17	Gangguan rematik	medixon (metilprednisolon)	9	1.19%

No	Terapi	Nama Generik/Patent	Jumlah	Persentase
18	Immune	cortisone	1	0.13%
19	Infeksi bakteri	lactapen (ampisilin trihidrat)	4	0.53%
		NB Tropical (Zn basitrasin)	2	0.27%
		cefotaxime	41	5.44%
		cefixime (sefiksim)	1	0.13%
20	Infeksi saluran napas	Lacedim (seftazidim pentahidrat)	3	0.40%
		seftriakson	4	0.53%
21	Jantung	fargoxin (digoxin)	1	0.13%
		gemfibrozil	2	0.27%
22	Menurunkan kadar asam urat	allopurinol	3	0.40%
23	Menurunkan kolesterol	yosenop (fenofibrate)	1	0.13%
		simvastatin	2	0.27%
24	Meredakan batuk kering	aditusin (dekstrometorfan HBr)	4	0.53%
25	Obat saluran pencernaan	Acran	2	0.27%
		antasida aluminium hidroksida	15	1.99%
		antasida syp (aluminium hidroksida)	28	3.71%
		caprazol (lansoprazol)	4	0.53%
		CTM	24	3.18%
		damaben (metoclopramide HCL)	40	5.31%
		Dexanta (al-hidroksida)	4	0.53%
		Esofer	2	0.27%
		farmacrol forte (metilpolisiloksan)	15	1.99%
		gastridin (ranitidin HCL)	8	1.06%
		invomit (ondancetron HCL)	1	0.13%
		lansoprazole	1	0.13%
		mucosta (rebamipid)	10	1.33%
		OMZ (omeprazol)	14	1.86%
		ondancetron	11	1.46%
		polycrol syrup	3	0.40%
		ranitidin	57	7.56%
		rantin (ranitidin HCL)	20	2.65%
		renatac (ranitidin HCL)	16	2.12%
		repimide (rebamipide)	3	0.40%
		sotatic (metoklopramide-HCL)	3	0.40%
		tomit (metoklopramid HCL)	9	1.19%
26	Sembelit	dulphalac syrup	3	0.40%
27	Vertigo	vastigo (betahistin mesilat)	1	0.13%
		vesitab (betahistine dihydrochloride)	3	0.40%
		mertigo (betahistin mesilat)	10	1.33%
28	Vitamin	martos (maltosa)	1	0.13%
		cernevit	3	0.40%
		lapibal (mekobalamin)	6	0.80%
		enzypex (amilase)	3	0.40%
		Total	754	100%

Sumber : data sekunder yang diolah tahun 2017

D. Evaluasi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi

Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi interaksi pengobatan pada pasien hipertensi, sebaran data pasien yang mengalami interaksi obat antara obat antihipertensi dengan obat antihipertensi, obat hipertensi dengan obat lain yang dialami oleh pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Daftar pasien yang mengalami interaksi obat rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi *Lexicom*

Kode pasien	Obat A	Obat B	Severity	Jumlah Interaksi	Persentase (%)
20	Amlodipine	Simvastatin	Mayor	2	2,99%
4, 9, 10, 13, 16, 18, 22, 33	Catapres	Diazepam	Moderate	9	13,43%
4, 6, 13, 16, 33	Bisoprolol	Catapres	Moderate	6	8,96%
4	Captopril	Candesartan	Moderate	4	5,97%
6, 10, 16	Catapres	CTM	Moderate	4	5,97%
6, 18, 34	Catapres	Flunarizine	Moderate	4	5,97%
13	Bisoprolol	Digoxin	Moderate	4	5,97%
13	Bisoprolol	Ketorolac	Moderate	4	5,97%
15	Lisinopril	Metformin	Moderate	3	4,48%
27	Herbeser	Diazepam	Moderate	3	4,48%
30	Amlodipine	Dextrometorfan	Moderate	3	4,48%
13	Catapres	Digoxin	Moderate	2	2,99%
1	Herbeser	Valium	Moderate	2	2,99%
37	Klonidin	Flunarizine	Moderate	1	1,49%
25, 34, 36	Amlodipine	Anacid	Minor	7	10,45%
13, 20	Amlodipine	Ketorolac	Minor	3	4,48%
15	Lisinopril	Glimepirid	Minor	3	4,48%
15	Lisinopril	Insulin Aspartat	Minor	3	4,48%
Total				67	100%

Berdasarkan hasil pada tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 67 kejadian, obat antihipertensi dengan obat lain yang banyak menimbulkan kejadian interaksi pada tingkat minor adalah obat amlodipine dengan obat antacid yaitu sebesar 7 (10,45%) kejadian dengan nomor pasien 25, 34, dan 36. Menurut *lexicom* kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek hipertensi dari amlodipine menjadi berkurang. Mekanisme potensial untuk ini adalah tidak diketahui. Penggunaan kombinasi obat ini menyebabkan efek dari garam kalsium dapat mengurangi efek terapeutik dari kalsium channel blocker. Kombinasi obat amlodipine dengan obat antacid mempunyai tingkat keparahan minor dengan dokumentasi excellent.

Terapi untuk kombinasi obat ini bisa dilanjutkan dan diperlukan untuk memonitor dengan ketentuan menurunkan terapi efek kalsium channel blocker jika suplemen dimulai atau dosis meningkat. Dan meningkatkan efek jika kalsium suplemen dihentikan atau dosis menurun (*lexicom* 2018). Penggunaan obat amlodipine dengan obat ketorolac terjadi pada pasien dengan nomor 1, 3, dan 20 dengan kejadian sebesar 3 (4,48%) kejadian. Kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek hipertensi dari amlodipine menjadi berkurang jika penggunaan obat bersamaan. Penggunaan kombinasi obat ini menyebabkan efek agen anti radang nonsteroid dapat mengurangi efek antihipertensi dari pemblokiran saluran kalsium. Kombinasi obat amlodipine dengan obat antacid mempunyai tingkat keparahan minor dengan dokumentasi excellent. Mekanisme potensial untuk ini adalah tidak diketahui. Terapi untuk kombinasi obat ini bisa dilanjutkan dan tidak diperlukannya monitor (*lexicom* 2018).

Penggunaan obat antihipertensi dengan obat lain yang banyak menimbulkan kejadian interaksi pada tingkat moderate adalah obat catapres dengan obat diazepam yaitu sebesar 9 (13,43%) kejadian dengan nomor pasien 4, 9, 10, 13, 16, 18, 22, dan 33. Menurut *lexicom* kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek depresan dari diazepam berkurang. Mekanisme potensial untuk ini adalah tidak diketahui. Penggunaan kombinasi obat ini menyebabkan efek dari depresan *Central Neurologi System* (CNS) meningkatkan efek toksik dari depresan CNS lain. Kombinasi obat catapres dengan obat diazepam mempunyai tingkat keparahan moderate dengan dokumentasi good. Terapi untuk kombinasi obat ini jika digunakan bersamaan secara langsung memerlukan pertimbangan durasi CNS depresan (terutama toleransi untuk CNS depresan efek), memonitor untuk aditif CNS depresan efek setiap sekali atau dua kali, dan menyarankan pasien untuk menghindari unprescribed. Penggunaan obat antihipertensi dengan obat antihipertensi yang dapat menimbulkan interaksi adalah obat bisoprolol dengan obat catapres terjadi pada pasien dengan nomor 4, 6, 13, 16, dan 33 dengan kejadian sebesar 6 (8,96%) kejadian. Kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek antihipertensi tidak terkontrol dan menimbulkan risiko yang besar jika penggunaan obat bersamaan. Penggunaan kombinasi obat ini

menyebabkan efek α_2 agonis dapat meningkatkan α_1 -blocking efek beta blocker ketika α_2 agonis tiba-tiba ditarik, sinus node disfungsi juga dapat ditingkatkan. Kombinasi obat catapres dengan obat bisoprolol mempunyai tingkat keparahan moderate dengan dokumentasi fair dan onset cepat (urutan penting). Mekanisme potensial untuk ini adalah tidak diketahui. Terapi untuk kombinasi obat ini memerlukan perlakuan mempertimbangkan terapi modifikasi. Manajemen memonitor denyut jantung pada pasien yang menerima klonidin dalam kombinasi dengan beta blocker. Penggunaan bersamaan antara obat beta blocker dengan pasien gagal jantung tidak direkomendasikan. Penggunaan obat antihipertensi dengan obat antihipertensi yang dapat menimbulkan interaksi adalah obat captopril dengan obat candesartan terjadi pada pasien dengan nomor 4 dengan kejadian sebesar 4 (5,97%) kejadian. Kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek antihipertensi tidak terkontrol dan menimbulkan risiko yang besar jika penggunaan obat bersamaan. Penggunaan kombinasi obat ini menyebabkan efek dari angiotensin II reseptor blocker dapat meningkatkan atau merugikan efek toksik angiotensin, mengkonversi enzim inhibitor. Angiotensin II reseptor blocker dapat meningkatkan konsentrasi serum angiotensin. Kombinasi obat captopril dengan obat candesartan mempunyai tingkat keparahan moderate dengan dokumentasi fair dan mempertimbangkan terapi modifikasi. Mekanisme potensial untuk ini adalah tidak diketahui. Terapi untuk kombinasi obat ini tidak direkomendasikan karena adanya kontraindikasi untuk digunakan dengan Ace Inhibitor pada pasien dengan diabetes nefropati. Jika memang harus digunakan, diperlukannya monitoring pasien ekstra dalam pemantauan tekanan darah, fungsi ginjal, dan kalium konsentrasi.

Penggunaan obat antihipertensi dengan obat lain yang banyak menimbulkan kejadian interaksi pada tingkat mayor adalah obat amlodipine dengan obat simvastatin yaitu sebesar 2 (2,99%) kejadian dengan nomor pasien 20. Menurut *lexicom* kombinasi obat ini dapat menyebabkan efek antihipertensi berkurang karena adanya simvastatin. Mekanisme potensial untuk ini adalah pasti tetapi memungkinkan melibatkan kompetisi untuk cyp3a sebagai baik simvastatin dan amlodipine adalah substrat dari enzim ini. Penggunaan kombinasi obat ini

menyebabkan efek dari amlodipine dapat meningkatkan konsentrasi serum simvastatin yang terkait dengan signifikan peningkatan risiko merugikan efek otot. Kombinasi obat amlodipine dengan obat simvastatin mempunyai tingkat keparahan mayor dengan dokumentasi fair. Terapi untuk kombinasi obat ini jika digunakan bersamaan secara langsung memerlukan pemantauan untuk simvastatin. Mempertimbangkan modifikasi kombinasi obat dan dosis yang digunakan (menghindari dosis simvastatin lebih besar dari 20mg). memonitor erat untuk tanda-tanda HMG-COa reductase inhibitor toksisitas (misalnya myositis, rhabdomyolysis).

E. Evaluasi Mekanisme Interaksi Obat

Berdasarkan hasil evaluasi data pasien tentang mekanisme interaksi obat antara obat antihipertensi dengan obat lain pada pengobatan pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 9. Persentase mekanisme interaksi obat antihipertensi dengan obat lain pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi *Lexicom*

No	Mekanisme Interaksi	Jumlah Interaksi	Persentase (%)
1	Farmakokinetik	9	13,43%
2	Farmakodinamik	46	68,66%
3	Tidak diketahui (<i>unknown</i>)	12	17,91%
Total		67	100%

Dari tabel diatas terlihat bahwa kejadian interaksi farmakodinamik lebih tinggi sebesar 46 kejadian (68,66%) dibandingkan dengan kejadian interaksi farmakokinetik sebesar 9 kejadian (13,43%) dan tidak diketahui mekanismenya sebesar 12 kejadian (17,91%). Kejadian interaksi farmakokinetik terjadi antara obat amlodipine dan simvastatin. Amlodipine secara signifikan meningkatkan AUC HMG-CoA reductase inhibitors setelah pemberian simvastatin. Karena obat ini sering digunakan bersamaan untuk pasien dengan hipertensi dan hiperkolesterolemia. Amlodipine dapat digunakan lebih aman dengan simvastatin dari diltiazem (Nishio *et al.* 2005). Penggunaan kombinasi simvastatin dan amlodipine tidak perlu dihindari, namun disarankan agar pengobatan dengan statin pada pasien hipertensi dimulai dengan dosis statin serendah mungkin.

Produsen simvastatin menyarankan untuk membatasi dosis sampai 20 mg setiap hari (Stokley 2008). Kejadian interaksi farmakodinamik terjadi antara obat captopril dan furosemide terjadi ketika penggunaan dua obat atau lebih digunakan bersamaan menyebabkan peningkatan efek atau outcome yang lebih besar dari komponen salah satu obat. Interaksi antara captopril dengan furosemide akan meningkatkan efek antihipertensi sehingga perlu dilakukan monitoring terhadap tekanan darah dan fungsi ginjal pasien. Dalam beberapa kasus tidak dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal pasien meliputi pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin sehingga tidak dapat diketahui apakah interaksi antara captopril dengan furosemide terjadi pada pasien.

F. Identifikasi Interaksi Obat

Penelitian tentang analisis potensi interaksi obat dilakukan dengan menganalisis interaksi obat yang timbul karena pemakaian obat-obat yang diresepkan untuk pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017. Kategori interaksi yang di analisis adalah meliputi interaksi minor, moderat, dan mayor yang diidentifikasi berdasarkan interaksi dari aplikasi *Lexicom*.

Dari 38 sampel pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 didapat 224 kasus interaksi obat yang di analisis berdasarkan aplikasi *Lexicom*. Berdasarkan analisis tersebut ditemukan bahwa ada beberapa pasien yang mendapat lebih dari satu jenis obat yang berinteraksi dengan obat lain. Dari Penggolongan jenis interaksi obat dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 10. Identifikasi tingkat keparahan interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap di bangsal RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan pada tahun 2017 berdasarkan aplikasi *Lexicom*

No	Jenis interaksi	Jumlah n= 224	Persentase (%)
1	Minor	102	45,5%
2	Moderat	120	53,6%
3	Mayor	2	0,9%
	Total	224	100

Sumber : data sekunder yang diolah tahun 2017

Kategori interaksi minor adalah jika kemungkinan potensial interaksi kecil dan efek interaksi yang terjadi tidak menimbulkan perubahan pada status klinis pasien. Akibat dari interaksi ini mungkin mengganggu atau tidak disadari, tetapi tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap efek obat yang diinginkan. Dari tabel di atas didapatkan interaksi minor sebesar 102 kejadian (45,5%). Interaksi moderat adalah kemungkinan potensial interaksi dan efek interaksi yang terjadi mengakibatkan perubahan pada kondisi klinis pasien. Dari tabel di atas didapatkan interaksi minor sebesar 120 kejadian (53,6%). Interaksi mayor adalah jika kejadian interaksi tinggi dan efek samping interaksi yang terjadi dapat membahayakan nyawa pasien (Stockley 2008). Kategori interaksi yang paling banyak terjadi adalah interaksi moderat yaitu 120 kejadian (53,5%).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan mengenai “Evaluasi Interaksi Pengobatan Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan Periode Tahun 2017” dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dari total 38 pasien hipertensi terdapat 31 pasien (81,58%) yang mengalami interaksi obat dan 7 pasien (18,42%) tidak mengalami interaksi obat. Dari total 31 pasien yang mengalami interaksi berdasarkan aplikasi terdapat 224 kasus interaksi yaitu :
 - a. Interaksi minor sebesar 22 pasien (45,8%) dengan total 102 kejadian
 - b. Interaksi moderat sebesar 25 pasien (53,3%) dengan total 120 kejadian
 - c. Interaksi mayor sebesar 1 pasien (0,9%) dengan total 2 kejadian
2. Obat yang paling banyak digunakan dan menimbulkan interaksi adalah obat amlodipine dengan obat antacid menimbulkan interaksi minor, obat catapres dengan obat diazepam menimbulkan interaksi moderate dan simvastatin dengan obat amlodipine menimbulkan interaksi mayor.
3. Mekanisme interaksi yang ditemukan berdasarkan hasil penelitian yaitu interaksi dengan mekanisme interaksi farmakokinetik sebanyak 9 kejadian, interaksi farmakodinamik sebanyak 46 kejadian dan tidak diketahui mekanismenya sebanyak 12 kejadian.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan beberapa hal untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya atau pun bagi pihak rumah sakit sebagai berikut :

1. Bagi Rumah Sakit

- a. Perlu monitoring penggunaan obat oleh dokter dan apoteker.

- b. Perlu meningkatkan komunikasi antara farmasis dan dokter dalam menentukan terapi untuk mencegah terjadinya interaksi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi interaksi pengobatan pada pasien dengan penyakit yang lain.
- b. Dapat mengevaluasi keamanan penggunaan obat antihipertensi dengan metode prospektif untuk mengevaluasi secara langsung mengenai interaksi yang terjadi pada penggunaan obat antihipertensi dari aspek yang lain seperti efek samping.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina R, Annisa N, Prabowo WC. 2015. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Hipertensi Di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintah Di Kota Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. Vol 1. No 4. Hal. 208-213.
- Almeida, S. M., C. S. Gama., N. Akamine. 2007. Prevalence and Classification of drug-drug interaction in Intensive Care Patient. *Einstein*. 5(4):347- 351.
- Anggraeni, AD, 2009, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari sampai Juni 2008, Skripsi, Fakultas Kedokteran UNRI, Riau.
- Anugerah, P. 1996. Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal 140-143.
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. 2006. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*. Ditjen Bina Farmasi dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta. Hal 3,7,10.
- Dosh, S.A. 2001. The Diagnosis of Essential and Secondary Hypertension in Adults. *J. Fam Pract* 50:707-712.
- Dipiro, J.T., et.al. 2008, *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, Seventh Edition. Mc-Graw Hill. Hal 268
- Dwi, Sri Handayani., Rolan, Ruslidan Arsyik, Ibrahim. 2015. Analisis Karakteristik dan Kejadian *Drug Related Problems* pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Temindung Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan Vol 1 No. 2 hal 75-81*.
- Fradgley S, 2003, Interaksi Obat, dalam *Farmasi Klinis (Clinical Pharmacy) Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien* (Aslam M, Tan CK, Prayitno A, Ed), PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, hal 119-134.
- Ganda, Sigalingging. 2011. Karakteristik Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Umum Herna Medan 2011. *Hal. 1-6* Universitas Darma Agung: Medan
- Gray, H.H., Dawkins, K.D., Morgan, J.M., Simpson, I.A. 2005. Hipertensi. *Lecture Note Kardiologi*. Edisi 4. Jakarta: Erlangga. Pp. 57-69.
- Kalpan , N.M and Weber, M.A. 2010. *Hypertension Essentials*, 2nd edition. Kones and Bartlet Publisher. America. Pp 2.
- Karyadi, E., 2002. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*. Intisari Mediatama, Jakarta.

- Katzung, Bertram G. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Ed. I, 495, Salemba Empat, Jakarta.
- Kee, j.L., and Hayes E.R., 1996, *Farmakologi: Pendekatan Proses Keperawatan*, 140-151, Alih Bahasa Peter Anugerah, EGC, Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor:1197/MENKES/SK/2004 Tentang Standar Pelayanan Farmasi: Rumah Sakit.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Infodatin Hipertensi*, Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. Hal 2.
- Rahajeng, E., dan S. Tuminah. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. *MajKedokt Indon.* Vol. 59(12): 580-587.
- Rahmawati, F., R. Handayani., V. Gosal, 2006. Kajian retrospektif interaksi obat di Rumah Sakit Pendidikan Dr. Sardjito Yogyakarta. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4), 177 – 183.
- Sabarguna B.S. Sungkar A. *Sistem Informasi Medis*. Jakarta: UI Press.
- Setiawati, A. 2007. *Interaksi Obat dalam: Farmakologi dan Terapi*. Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI. Jakarta. Hal 862-867.
- Siauw, S.L. 1994. *Tekanan Darah Tinggi atau Hipertensi*, PT. Dabara Bengawan, Solo.
- Siregar, C.J.P., & Amalia L. 2004. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, I Ketut A, Setiadi AAP, Kusnandar. 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT. ISFI.
- Stockley, I.H. 2008. *Stockley's Drug Interaction Eighth Edition*. Pharmaceutical Press. London. Pp 2-11, 23, 36.
- Sumiati L, Citraningtyas G, Yudistira A. 2018. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di RSUD Pancaran Kasih Gmim Manado, *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*. Vol. 7 No. 1
- Syamsudin. 2011. *Interaksi Obat Konsep Dasar dan Klinis*. Penerbit UI Press. Jakarta. Hal 36-68, 78-85.
- Tambyong, J. 2000. *Patofisiologi Keperawatan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal 96.
- Tatro D., 2006, *Drug Interaction Facts TM*, editor: David S. Tatro, Facts and Comparisons, St. Louis, Missouri.

- Tjay, T.H., dan Rahardja, K, 2002, *Obat-Obat Penting*, Khasiat, Penggunaan Efek-Efek Sampingnya, Edisi kelima, 48, 702-703, Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Walker R dan Edward C., 1999, *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, Second Edition, Produced by Adition Wisley Longma, China United, Hongkong. Hal 247-248.
- Wells, B.G., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook 9 Edition*. McGraw Hill Education. USA. Pp, 87, 88, 90-99.
- [BPOM] Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia 2008*. KOPERPOM. Jakarta. Hal 92-121.
- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Hipertensi*. Jakarta. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hal 5.
- [Kemenkes RI]Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Standar Pelayanan Medik*. Jakarta. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permohonan ijin penelitian



Nomor : 2529/A10 – 4/22.11.17

Surakarta, 22 November 2017

H a l : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
Rumah Sakit Panti Rahayu (YAKKUM)
Purwodadi - Grobogan

Dengan hormat,
Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	HP
1	Yosefiena Anggitasari	20144280A	089668887789

Untuk keperluan / memperoleh :

- **Studi pendahuluan**

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.



Lampiran 2. Surat etik penelitian kesehatan



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)

Health Research Ethics Committee

FAKULTAS KEDOKTERAN

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta

Komplek kampus 4 UMS Gonilan Kartasura, Telp.(0271)716844, Fax.(0271)724883 Surakarta 57102, email:kepk@ums.ac.id

ETHICAL CLEARANCE LETTER

Surat Kelayakan Etik

No. 1241/B.1/KEPK-FKUMS/VI/2018

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UMS, setelah menelaah rancangan penelitian yang diusulkan menyatakan bahwa:

Health Research Ethics Committee Faculty of medicine of Universitas Muhammadiyah Surakarta, after reviewing the research design, state that:

Penelitian dengan judul:

The research proposal with topic:

EVALUASI INTERAKSI PENGOBATAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RS PANTI RAHAYU YAKKUM PURWODADI GROBOGAN PERIODE TAHUN 2017

Peneliti:

The researcher:

Nama/ Name : **YOSEFIENA ANGGITASARI**

Alamat/ Address : **PETRA GRIYA INDAH BLOK F, RT/02 RW/23 PURWODADI GROBOGAN**

Institusi/ Institution : **Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi**

Telah memenuhi deklarasi Helsinki 1975 dan Pedoman nasional etik penelitian kesehatan Departemen Kesehatan RI 2004

Has met the declaration of Helsinki 1975 and national health research ethics Department of Health of the Republic of Indonesia in 2004

dan dinyatakan lolos etik

and ethically approve



Surakarta, 04 Juni 2018
Ketua/Chairman,

Prof. Dr. dr. EM. Sutrisna, M,Kes.

Lampiran 3. Data interaksi obat pada pasien rawat inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan tahun 2017

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
1	51xxxx	Tn Ha	51	L	3	Hipertensi	Dislipidemia	180/110	3/3/2017	RL 1000 ml		
										martos (maltosa) 20 tetes/menit	IO ctm + valium	Moderate
										stabixin (sefoperazon) 2x1 gram	IO damaben + ctm	Moderate
										renatac (ranitidin HCL) 2 x 50 gram	IO valium + damaben	Minor
										medixon (metilprednisone sodium succinate) 2 x 125 gram	IO valium + herbesser	Moderate
										pamol (parasetamol) 3 x 1		
										CTM 3 x 1		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan) 3 x 2		
										OMZ (omeprazol) 2 x 1		
										damaben (metoclopramide HCL) 2 x 1/2		
										herbesser (diltiazem HCL) 2 x 1		
										valium (diazepam) 3 x 1		
								160/100	4/3/2017	CTM 3 x 1		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										3 x 2		
										damaben (metoclopramide HCL) 2 x 1/2		
										herbesser (diltiazem HCL) 2 x 1		
										stabixin (sefoperazon) 2x1 gram		
										renatac (ranitidin HCL) 2 x 50 gram		
										medixon (metilprednisone sodium succinate) 2 x 125 gram		
										pamol (parasetamol) 3 x 1		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan) 3 x 2		
								140/80	5/3/2017	stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL) 2 x 50 gram		
										herbesser (diltiazem HCL) 2 x 1		
										Gemfibrozil 600 mg		
										medixon (metilprednisone sodium succinate) 2 x 125 gram		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										pamol (parasetamol) 3 x 1		
										CTM 3 x 1		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan) 3 x 2		
										damaben (metoclopramide HCL) 2 x 1/2		
										valium (diazepam) 3 x 1		
										OMZ (omeprazol) 2x1		
2	52xxxx	Ny Ku	40	P	2	Hipertensi	vertigo	150/90	1/7/2017	RL 20 tpm	IO diazepam + flunarizine	moderate
										piracetam (pirasetam) 3 gram	IO diazepam + metoclopra mide	minor
										Ranitidin 2x1		
										citicholine (sitikolin) 250 mg		
										amlodipin (amlodipin) 1 x 5 mg		
										Lisinopril 1 x 5 mg		
										flunarizine HCL 2x1		
										Diazepam 1x5 mg		
										damaben (metoclopramide HCL) 3x1		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
								130/90	2/7/2017	Lisinopril 1 x 5 mg	IO diazepam + flunarizine	moderate
										flunarizine HCL 2x1	IO diazepam + metoclopramide	minor
										damaben (metoclopramide HCL) 3x1		
										Diazepam 1x5 mg		
								110/70	3/7/2017	flunarizine HCL 2x1		
										esperson (desoksimeson) 1x1 tab		
										damaben (metoclopramide HCL) 3x1		
										Ranitidin 2x1		
3	53xxxx	Ny Si	41	P	3	Hipertensi	Druge Induce	150/100	12/12/2017	RL 20 rpm	tidak ada IO	
										Ranitidin 2x1		
										Deksametason 2x1		
										cefotaxime 3x1		
										CTM 3x1		
										Captopril 3 x 25 mg		
								140/90	13/12/2017	cefotaxime 3x1	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL) 2x1		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Deksametason 2x1		
										CTM 3x1		
										Captopril 3 x 25 mg		
								120/90	14/12/2017	cefotaxime 3x1	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL) 2x1		
										Deksametason 2x1		
								120/90	15/12/2017	cefotaxime 3x1	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL) 2x1		
										Deksametason 2x1		
4	43xxxx	Tn Su	42	L	4	Hipertensi	dislipidemia	190/120	2/4/2017	RL 1000 ml	IO bisoprolol + catapres	moderate
										catapres (klonidin) 2x1	IO captopril + candesartan	moderate
										lactapen (ampisilin trihidrat) 3 x 30 mg	IO captopril + furosemide	moderate
										Furosemid 1 x 1	IO catapres + Diazepam	moderate
										bisoprolol fumarat 1x5mg		
										kandesartan sileksetil 1 x 16 mg		
										Captopril 3 x 25 mg		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Diazepam 3 x 2mg		
								170/100	3/4/2017	bisoprolol fumarat 1x5mg	IO captopril + candesartan	moderate
										kandesartan sileksetil 1 x 16 mg	IO diazepam + flunarizine	moderate
										Captopril 3 x 25 mg		
										Diazepam 3 x 2mg		
										lactapen (ampisilin trihidrat) 3 x 30 mg		
										vastigo (betahistin mesilat)		
										frego (flunarizine)		
								150/100	4/4/2017	bisoprolol fumarat 1x5mg	IO captopril + candesartan	moderate
										kandesartan sileksetil 1 x 16 mg	IO diazepam + flunarizine	moderate
										Captopril 3 x 25 mg		
										Diazepam 3 x 2mg		
										frego (flunarizine) 3x1		
										lactapen (ampisilin trihidrat) 3 x 30 mg		
								130/90	5/4/2017	Captopril 3 x 25 mg	IO captopril + candesartan	moderate
										Diazepam 3 x 2mg	IO diazepam + flunarizine	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Frego (flunarizine) 3x1		
										lactapen (ampisilin trihidrat) 3 x 30 mg		
										bisoprolol fumarat 1x5mg		
										kandesartan sileksetil 1 x 16 mg		
5	45xxxx	Ny Su	45	P	3	Hipertensi	Vertigo	160/100	8/8/2017	RL 20 rpm	IO ondancetron + metoclopramide	moderate
							Hipokalemia			Sitikoline 200 mg		
										difenhidramin HCL 10 mg		
										Ondansetron 4mg		
										Lisinopril 5mg		
										amlodipin (amlodipin) 5mg		
										flunarizine HCL 2x1		
										damaben (metoclopramide HCL) 2x1		
								150/90	9/8/2017	Sitikoline 200 mg	IO ondancetron + metoclopramide	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										difenhidramin HCL 10 mg		
										Ondansetron 4mg		
										Lisinopril 5mg		
										amlodipin (amlodipin) 5mg		
										flunarizine HCL 2x1		
										damaben (metoclopramide HCL) 2x1		
								120/80	10/8/2017	Sitikoline 200 mg	IO ondancetron + metoclopra mide	moderate
										difenhidramin HCL 10 mg		
										Ondansetron 4mg		
										Lisinopril 5mg		
										amlodipin (amlodipin) 5mg		
										flunarizine HCL 2x1		
										damaben (metoclopramide HCL) 2x1		
6	45xxxx	Ny Tr	45	P	4	Hipertensi		230/150	6/3/2017	RL 1000 ml	IO bisoprolol + catapres	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										catapres (klonidin) 150mg	IO catapres + ctm	moderate
										Furosemid 40mg	IO catapres + flunarizine	moderate
										kandesartan sileksetil 2x1	IO ctm + Flunarizine	moderate
										pamol (parasetamol) 3x1	IO ranitidine + antacid	minor
										flunarizine HCL 3x1		
										CTM 2 x ½		
										antasida aluminium hidroksida 3x1		
										bisoprolol fumarat 3 x ½ tab		
										Ranitidin 3x1		
										cefotaxime 3x1		
								170/120	7/3/2017	Ranitidin 3x1	IO ctm + diazepam	moderate
										cefotaxime 3x1	IO diazepam + flunarizine	moderate
										antasida aluminium hidroksida 3x1	IO ctm + Flunarizine	moderate
										valisanbe (diazepam)	IO ranitidine + antacid	minor
										pamol (parasetamol) 3x1		
										kandesartan sileksetil 2x1		
										flunarizine HCL		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										CTM		
										bisoprolol fumarat		
								160/110	8/3/2017	ranitidin	IO ctm + diazepam	moderate
										cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										pamol (parasetamol)	IO ranitidine + antacid	minor
										bisoprolol fumarat		
										CTM		
										antasida aluminium hidroksida		
										valisanbe (diazepam)		
										Nacl		
								150/90	9/3/2017	pamol (parasetamol)	IO ctm + Flunarizine	moderate
										antasida aluminium hidroksida		
										kandesartan sileksetil		
										CTM		
										flunarizine HCL		
								130/90	10/3/2017	pamol (parasetamol)	IO ctm + Flunarizine	moderate
										antasida aluminium hidroksida		
										kandesartan sileksetil		
										CTM		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										flunarizine HCL		
										bisoprolol fumarat		
7	46xxxx	Ny Dju	45	P	1	Hipertensi	Epitaxis	170/100	20/4/2017	RL	tidak ada IO	
										Acran (ranitidin)		
										kalnex (tranexamic acid)		
										herbesser (diltiazem HCL)		
										rantin (ranitidin HCL)		
								120/90	21/4/2017	Nacl	tidak ada IO	
										kalnex (tranexamic acid)		
										ranitidin		
										herbesser (diltiazem HCL)		
										Hyperil (Ramipril)		
8	41xxxx	Ny Yu	46	P	3	Hipertensi	Thyphoid	160/110	1/6/2017	RL	IO ctm + diazepam	moderate
										cefotaxime	IO damaben + ctm	moderate
										ranitidin	IO diazepam + antacid	minor
										Dexanta (al-hidroksida)	IO diazepam + damaben	minor
										pamol (parasetamol)	IO PCT + damaben	minor
										propranolol hidroklorida	IO ranitidin + antacid	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										damaben (metoclopramide HCL)		
										CTM		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										valisanbe (diazepam)		
										Deksametason		
								130/90	2/6/2017	pamol (parasetamol)	IO damaben + ctm	moderate
										propranolol hidroklorida	IO PCT + damaben	minor
										damaben (metoclopramide HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										CTM		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										cefotaxime		
										ranitidin		
										Dexanta (al-hidroksida)		
								130/90	3/6/2017	cefotaxime	IO ctm + diazepam	moderate
										ranitidin	IO damaben + ctm	moderate
										Dexanta (al-hidroksida)	IO diazepam + antacid	minor
										pamol (parasetamol)	IO diazepam + damaben	minor
										propranolol	IO PCT +	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										hidroklorida	damaben	
										damaben (metoclopramide HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										CTM		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										valisanbe (diazepam)		
								120/80	4/6/2017	cefotaxime	IO ctm + diazepam	moderate
										ranitidin	IO damaben + ctm	moderate
										Dexanta (al-hidroksida)	IO diazepam + antacid	minor
										pamol (parasetamol)	IO diazepam + damaben	minor
										propranolol hidroklorida	IO PCT + damaben	minor
										damaben (metoclopramide HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										CTM		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										valisanbe (diazepam)		
9	52xxxx	Tn Su	46	L	3	Hipertensi	Epitaksis	200/140	2/8/2017	Nacl	IO catapres + diazepam	moderate
										lasix (furosemid)		
										stabixin (sefoperazon)		
										fartison		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										(hydrocortisone)		
										catapres (klonidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										propranolol hidroklorida		
										pamol (parasetamol)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										OMZ (omeprazol)		
										valisanbe (diazepam)		
								180/110	3/8/2017	stabixin (sefoperazon)	tidak ada IO	
										kandesartan sileksetil		
										propranolol hidroklorida		
										renatac (ranitidin HCL)		
										fartison (hydrocortisone)		
								150/100	4/8/2017	fartison (hydrocortisone)	tidak ada IO	
										kandesartan sileksetil		
										propranolol hidroklorida		
										renatac (ranitidin HCL)		
								130/90	5/8/2017	stabixin (sefoperazon)	tidak ada IO	
										renatac (ranitidin HCL)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										propranolol hidroklorida		
10	51xxxx	Ny Ma	49	P	3	Hipertensi	Disfagia	200/110	21/3/2017	RL	IO catapres + CTM	moderate
										lasix (furosemid)	IO catapres + diazepam	moderate
										catapres (klonidin HCL)	IO CTM + diazepam	moderate
										kandesartan sileksetil	IO diazepam + antacid	minor
										pamol (parasetamol)	IO ranitidin + antacid	minor
										Deksametason		
										cefotaxime		
										rantin (ranitidin HCL)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										CTM		
										valisanbe (diazepam)		
								140/90	22/3/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										Deksametason		
								120/70	23/3/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL)		
										Deksametason		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
11	46xxxx	Tn Su	49	L	1	Hipertensi	liver	200/130	11/12/2017	RL	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL)		
										catapres (klonidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										torasic (ketorolak trometamin)		
								140/80	12/12/2017	RL	tidak ada IO	
										kandesartan sileksetil		
										rantin (ranitidin HCL)		
12	43xxxx	Ny Sr	49	P	3	Hipertensi	Dbns Vomitus	200/100	16/01/2017	RL	IO ranitidin + antacid	minor
										cefotaxime		
										ranitidin		
										catapres (klonidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										Deksametason		
										furosemid		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
								180/100	17/01/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										ranitidin		
										catapres (klonidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Deksametason		
										furosemid		
										pamol (parasetamol)		
								160/100	18/01/2017	Deksametason	IO ranitidin + antacid	minor
										furosemid		
										cefotaxime		
										catapres (klonidin HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										ranitidin		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
								140/90	19/01/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										ranitidin		
										kandesartan sileksetil		
										Deksametason		
										furosemid		
13	52xxxx	Ny Su	50	P	4	Hipertensi		190/120	8/6/2017	RL	IO bisoprolol + catapes	moderate
										catapres (klonidin HCL)	IO bisoprolol + digoxin	moderate
										amlodipin (amlodipin)	IO bisoprolol +	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											ketorolac	
										bisoprolol fumarat	IO catapres + diazepam	moderate
										fargoxin (digoxin)	IO digoxin + bisoprolol	moderate
										diazepam	IO digoxin + catapres	moderate
										ketorolak trometamin	IO digoxin + ketorolac	moderate
								180/110	9/6/2017	catapres (klonidin HCL)	IO bisoprolol + catapres	moderate
										amlodipin (amlodipin)	IO bisoprolol + ketorolac	moderate
										bisoprolol fumarat	IO catapres + diazepam	moderate
										fargoxin (digoxin)	IO digoxin + bisoprolol	moderate
										diazepam	IO digoxin + catapres	moderate
										ketorolak trometamin	IO digoxin + ketorolac	moderate
								130/80	10/6/2017	amlodipin (amlodipin)	IO bisoprolol + ketorolac	moderate
										bisoprolol fumarat	IO amlodipine + ketorolac	minor
										fargoxin (digoxin)	IO digoxin +	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											bisoprolol	
										diazepam		
										ketorolak trometamin	IO digoxin + ketorolac	moderate
								130/70	11/6/2017	amlodipin (amlodipin)	IO bisoprolol + ketorolac	moderate
										fargoxin (digoxin)	IO digoxin + bisoprolol	moderate
										diazepam		
										ketorolak trometamin	IO digoxin + ketorolac	moderate
14	51xxxx	Ny Su	52	P	3	Hipertensi	Dispepsia	170/110	27/1/2017	NaCl	tidak ada IO	
										Lacedim (seftazidim pentahidrat)		
										Lameson (metilprednisolon)		
										amlodipin (amlodipin)		
										pamol (parasetamol)		
										diazepam		
										allopurinol		
										yosenop (fenofibrate)		
								140/90	28/01/2017	pamol (parasetamol)	tidak ada IO	
										amlodipin (amlodipin)		
										diazepam		
										cervarix		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Lacedim (seftazidim pentahidrat)		
										Lameson (metilprednisolon)		
								130/90	29/01/2017	Lacedim (seftazidim pentahidrat)	tidak ada IO	
										amlodipin (amlodipin)		
										Lameson (metilprednisolon)		
										pamol (parasetamol)		
										diazepam		
								120/70	30/01/2017	amlodipin (amlodipin)	tidak ada IO	
										pamol (parasetamol)		
										diazepam		
15	52xxxx	Ny Ra	52	P	3	Hipertensi	DM II	170/90	5/7/2017	RL	IO glimepiride + insulin aspart	moderate
							Vertigo			cernevit	IO glimepirid + metformine	moderate
							Aritmia			rantin (ranitidin HCL)	IO glimepirid + ranitidine	moderate
										novorapid (insulin aspart)	IO insulin aspart + metformin	moderate
										interpril (lisinopril)	IO	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											metformin + lisinopril	
										frego (flunarizine)	IO salbutamol + betahistine	moderate
										vesitab (betahistine dihydrochloride)	IO glimepiride + lisinopril	minor
										Gluvas (glimepirid)	IO insulin aspart + lisinopril	minor
										repimide (rebamipide)		
										glumin (metformin HCL)		
										ventab (salbutamol)		
								140/90	6/7/2017	cernevit	IO glimepiride + insulin aspart	moderate
										rantin (ranitidin HCL)	IO glimepirid + metformine	moderate
										novorapid (insulin aspart)	IO glimepirid + ranitidine	moderate
										interpril (lisinopril)	IO insulin aspart + metformin	moderate
										frego (flunarizine)	IO metformin +	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											lisinopril	
										vesitab (betahistine dihydrochloride)	IO salbutamol + betahistine	moderate
										Gluvas (glimepirid)	IO glimepiride + lisinopril	minor
										repimide (rebamipide)	IO insulin aspart + lisinopril	minor
										glumin (metformin HCL)		
										ventab (salbutamol)		
								130/80	7/7/2017	cernevit	IO glimepiride + insulin aspart	moderate
										rantin (ranitidin HCL)	IO glimepirid + metformine	moderate
										novorapid (insulin aspart)	IO glimepirid + ranitidine	moderate
										interpril (lisinopril)	IO insulin aspart + metformin	moderate
										frego (flunarizine)	IO metformin + lisinopril	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										vesitab (betahistine dihydrochloride)	IO salbutamol + betahistine	moderate
										Gluvas (glimepirid)	IO glimepiride + lisinopril	minor
										repimide (rebamipide)	IO insulin aspart + lisinopril	minor
										glumin (metformin HCL)		
										ventab (salbutamol)		
16	52xxxx	Ny Su	52	P	5	Hipertensi	dispnea	230/110	4/9/2017	RL	IO bisoprolol + catapres	moderate
										catapres (klonidin HCL)	IO catapres + CTM	moderate
										lasix (furosemid)	IO catapres + diazepam	moderate
										kandesartan sileksetil	IO CTM + diazepam	moderate
										bisoprolol fumarat	IO CTM + hydrocortisone	minor
										pamol (parasetamol)		
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										fartison (hydrocortisone)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										OMZ (omeprazol)		
										CTM		
										valisanbe (diazepam)		
								180/110	5/9/2017	stabixin (sefoperazon)	IO lasix + cortison	moderat
										renatac (ranitidin HCL)		
										catapres (klonidin HCL)	IO catapres + CTM	moderate
										kandesartan sileksetil	IO CTM + diazepam	moderate
										bisoprolol fumarat	IO CTM + hydrocortisone	minor
										fartison (hydrocortisone)		
										lasix (furosemid)		
										cortisone		
								150/100	6/9/2017	fartison (hydrocortisone)	tidak ada IO	
										lasix (furosemid)		
										stabixin (sefoperazon)		
										kandesartan sileksetil	IO CTM + diazepam	moderate
										bisoprolol fumarat	IO CTM + hydrocortisone	minor
										renatac (ranitidin HCL)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
								140/90	7/9/2017	lasix (furosemid)	tidak ada IO	
										stabixin (sefoperazon)		
										kandesartan sileksetil	IO CTM + diazepam	moderate
										bisoprolol fumarat	IO CTM + hydrocortisone	minor
										renatac (ranitidin HCL)		
								140/90	8/9/2017	lasix (furosemid)	tidak ada IO	
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										fartison (hydrocortisone)		
								120/70	9/9/2017	lasix (furosemid)	tidak ada IO	
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
17	49xxxx	Ny Sa	52	P	4	Hipertensi	Gastrodium	170/110	12/6/2017	RL	tidak ada IO	
										ranitidin		
										ondansetron		
										kandesartan sileksetil		
								160/110	13/6/2017	RL	IO diazepam + antacid	minor
										cefotaxime	IO diazepam + metoclopramide	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										ranitidin	IO PCT + metoclopramide	minor
										Deksametason	IO ranitidin + antacid	minor
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										valisanbe (diazepam)		
								150/90	14/6/2017	cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										Deksametason	IO diazepam + metoclopramide	minor
										pamol (parasetamol)	IO PCT + metoclopramide	minor
										antasida syp (aluminium hidroksida)	IO ranitidin + antacid	minor
										damaben (metoclopramide HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										valisanbe (diazepam)		
								140/90	15/6/2017	Deksametason	IO PCT + metoclopra	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											mide	
										pamol (parasetamol)	IO ranitidin + antacid	minor
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										kandesartan sileksetil		
										cefotaxime		
										ranitidin		
								120/80	16/6/2017	pamol (parasetamol)	IO diazepam + antacid	minor
										antasida syp (aluminium hidroksida)	IO diazepam + metoclopramide	minor
										damaben (metoclopramide HCL)	IO PCT + metoclopramide	minor
										cefotaxime	IO ranitidin + antacid	minor
										ranitidin		
										Valisanbe (diazepam)		
18	48xxxx	Ny Su	52	P	3	Hipertensi	Vertigo	220/150	26/10/2017	RL	IO catapres + diazepam	moderate
							Cardiomegalo			ondansetron	IO catapres + flunarizine	moderate
										catapres (klonidin)	IO diazepam	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											+ flunarizine	
										lasix (furosemid)	IO ondanceton + metoclopramide	moderate
										ranitidin	IO diazepam + metoclopramide	minor
										sotatic (metoklopramida-HCL)		
										amlodipin (amlodipin)		
										kandesartan sileksetil		
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		
								170/100	27/10/2017	sotatic (metoklopramida-HCL)	IO diazepam + flunarizine	moderate
										lasix (furosemid)	IO ondanceton + metoclopramide	moderate
										ranitidin		
										amlodipin (amlodipin)		
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
								140/90	28/10/2017	ranitidin	IO diazepam + flunarizine	moderate
										sotatic (metoklopramida-HCL)	IO ondanceton + metoclopramide	moderate
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		
										amlodipin (amlodipin)		
19	51xxxx	Ny En	52	P	3	Hipertensi	Vertigo	170/100	7/3/2017	RL	IO diazepam + flunarizine	moderate
										cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										ranitidin	IO ranitidin + antacid	minor
										kandesartan sileksetil		
										Deksametason		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		
								150/90	8/3/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										ranitidin		
										kandesartan sileksetil		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Deksametason		
								140/90	9/3/2017	cefotaxime	IO diazepam + flunarizine	moderate
										ranitidin	IO diazepam + antacid	minor
										Deksametason	IO ranitidin + antacid	minor
										kandesartan sileksetil		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		
								130/70	10/3/2017	cefotaxime	IO diazepam + flunarizine	moderate
										ranitidin	IO diazepam + antacid	minor
										Deksametason	IO ranitidin + antacid	minor
										kandesartan sileksetil		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										flunarizine HCL		
										valisanbe (diazepam)		
20	44xxxx	Tn Su	54	L	1	Hipertensi	Vertigo	180/120	20/10/2017	Nacl	IO simvastatin	mayor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											+ amlodipine	
										ondansetron	IO amlodipine + ketorolac	minor
										ketorolac trometamin		
										amlodipin (amlodipin)		
										frego (flunarizine)		
										gemfibrozil		
										simvastatin		
										aspilets (asetosal)		
								130/80	21/10/2017	amlodipin (amlodipin)	IO simvastatin + amlodipine	mayor
										frego (flunarizine)	IO amlodipine + ketorolac	minor
										gemfibrozil		
										simvastatin		
										aspilets (asetosal)		
										ketorolac trometamin		
										ondansetron		
21	37xxxx	Ny Nga	54	P	7	Hipertensi	Vertigo	160/120	30/4/2017	RL	tidak ada IO	
										acran (filcocap)		
										angioten (kalium		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										losartan)		
										invomit (ondancetron HCL)		
								150/100	31/4/2017	RL	tidak ada IO	
										rantin (ranitidin HCL)		
										NB Tropical (Zn basitrasin)		
										mertigo (betahistin mesilat)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										angioten (kalium losartan)		
								140/90	1/5/2017	rantin (ranitidin HCL)	tidak ada IO	
										mertigo (betahistin mesilat)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										angioten (kalium losartan)		
								140/90	2/5/2017	rantin (ranitidin HCL)	tidak ada IO	
										mertigo (betahistin mesilat)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										angioten (kalium losartan)		
								110/70	3/5/2017	rantin (ranitidin HCL)	tidak ada IO	

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										neurotam (pirasetam)		
										mertigo (betahistin mesilat)		
										degrium (flunarizin)		
								110/70	4/5/2017	mertigo (betahistin mesilat)	tidak ada IO	
										damaben (metoclopramide HCL)		
										neurotam (pirasetam)		
										NB Tropical (Zn basitrasin)		
										neulin (sitokolin)		
										lapibal (mekobalamin)		
								140/80	5/5/2017	mertigo (betahistin mesilat)	tidak ada IO	
										degrium (flunarizin)		
										angioten (kalium losartan)		
										neurotam (pirasetam)		
										neulin (sitokolin)		
										lapibal (mekobalamin)		
								130/80	6/5/2017	mertigo (betahistin mesilat)	tidak ada IO	
										degrium (flunarizin)		
										angioten (kalium losartan)		
										neurotam (pirasetam)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										neulin (sitokolin)		
										lapibal (mekobalamin)		
22	50xxxx	Ny Si	55	P	4	Hipertensi	DM	220/110	26/11/2017	RL	IO catapres + diazepam	moderate
										lasix (furosemid)	IO diazepam + antacid	minor
										Catapres (klonidin HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										cefotaxime		
										ranitidin		
										kandesartan sileksetil		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										valisanbe (diazepam)		
								140/90	27/11/2017	cefotaxime	IO ranitidin + antacid	minor
										ranitidin		
										kandesartan sileksetil		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
								150/90	28/11/2017	kandesartan sileksetil	IO diazepam + antacid	minor
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										valisanbe (diazepam)		
										lasix (furosemid)		
								140/90	29/11/2017	cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										ranitidin	IO ranitidin + antacid	minor
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										lasix (furosemid)		
										kandesartan sileksetil		
										valisanbe (diazepam)		
								140/90	30/11/2017	cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										ranitidin	IO ranitidin + antacid	minor
										pamol (parasetamol)		
										lasix (furosemid)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										kandesartan sileksetil		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
23	51xxxx	Ny Mu	56	P	3	Hipertensi		150/90	8/8/2017	Nacl	IO diazepam + flunarizine	moderate
										frego (flunarizine)	IO diazepam + eperisone	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										gastridin (ranitidin HCL)	IO eperison + flunarizine	moderate
										hyperil (ramipril)		
										myonep (eperison hidroklorida)		
										valisanbe (diazepam)		
								130/70	9/8/2017	frego (flunarizine)	IO eperison + flunarizine	moderate
										hyperil (ramipril)		
										myonep (eperison hidroklorida)		
										gastridin (ranitidin HCL)		
								110/70	10/8/2017	gastridin (ranitidin HCL)	IO eperison + flunarizine	moderate
										myonep (eperison hidroklorida)		
										frego (flunarizine)		
24	52xxxx	Ny Pu	57	P	2	Hipertensi		180/100	6/11/2017	RL	tidak ada IO	
										brainact (sitokoline)		
										neurotam (pirasetam)		
										lapibal (mekobalamin)		
										ranitidin		
										amlodipin (amlodipin)		
										forneuro (vit B1, B6, B12, E)		
								140/100	7/11/2017	brainact (sitokoline)	IO ranitidin	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											+ antacid	
										ranitidin		
										amlodipin (amlodipin)		
										forneuro (vit B1, B6, B12, E)		
										lapibal (mekobalamin)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										neurotam (pirasetam)		
								140/90	8/11/2017	amlodipin (amlodipin)	tidak ada IO	
										forneuro (vit B1, B6, B12, E)		
										neurotam (pirasetam)		
										brainact (sitokoline)		
										lapibal (mekobalamin)		
										ranitidin		
										Deksametason		
25	52xxxx	Tn Wa	59	L	2	Hipertensi	Epitaksis	160/90	2/11/2017	RL	tidak ada IO	
										ranitidin		
										kalnex (tranexamic acid)		
										amlodipin (amlodipin)		
										lisinopril		
								130/90	3/11/2017	RL	IO amlodipin +	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											antacid	
										cefotaxime	IO ranitidin + antacid	minor
										ranitidin		
										kalnex (tranexamic acid)		
										flunarizine HCL		
										amlodipin (amlodipin)		
										lisinopril		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
								110/70	4/11/2017	flunarizine HCL	IO amlodipin + antacid	moderate
										antasida syp (aluminium hidroksida)	IO ranitidin + antacid	minor
										cefotaxime		
										ranitidin		
										kalnex (tranexamic acid)		
										cefixime (sefiksim)		
										amlodipin (amlodipin)		
26	50xxxx	Ny K	61	P	4	Hipertensi	Vomitus	170/100	8/9/2017	RL	IO diazepam + antacid	minor
							Gastritis			ranitidin	IO diazepam + metoclopra	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											mide	
										cefotaxime	IO ranitidin + antacid	minor
										kandesartan sileksetil	IO PCT + metoclopramide	minor
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										valium (diazepam)		
										Deksametason		
								130/80	9/9/2017	kandesartan sileksetil	IO ranitidin + antacid	minor
										pamol (parasetamol)	IO PCT + metoclopramide	minor
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										cefotaxime		
										ranitidin		
										ondancetron		
								110/70	10/9/2017	pamol (parasetamol)	IO PCT + metoclopramide	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											mide	
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
								110/80	11/9/2017	pamol (parasetamol)	IO diazepam + antacid	minor
										antasida syp (aluminium hidroksida)	IO diazepam + metoclopramide	minor
										damaben (metoclopramide HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										valium (diazepam)	IO PCT + metoclopramide	minor
										cefotaxime		
										ranitidin		
								130/80	12/9/2017	cefotaxime	IO diazepam + antacid	minor
										ranitidin	IO diazepam + metoclopramide	minor
										pamol (parasetamol)	IO ranitidin + antacid	minor
										valisanbe (diazepam)	IO PCT + metoclopramide	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										kandesartan sileksetil		
										pamol (parasetamol)		
										antasida syp (aluminium hidroksida)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
27	51xxxx	Ny Sa	62	P	2	Hipertensi	Insomnia	200/110	30/4/2017	RL	IO diazepam + diltiazem	moderate
							perut selilit			herbesser CD 100 (diltiazem-HCL)		
										rantin (ranitidin HCL)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										captopril		
										valisanbe (diazepam)		
										ranitidin		
								170/100	1/5/2017	herbesser CD 100 (diltiazem-HCL)	IO diazepam + diltiazem	moderate
										rantin (ranitidin HCL)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										captopril		
										valisanbe (diazepam)		
										ranitidin		
								130/80	2/5/2017	herbesser CD 100 (diltiazem-HCL)	IO diazepam + diltiazem	moderate
										rantin (ranitidin HCL)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										captopril		
										valisanbe (diazepam)		
										ranitidin		
28	52xxxx	Ny Da	62	P	5	Hipertensi	Febristipoid	180/90	3/7/2017	RL	IO ctm + diazepam	moderate
							kesadaran menurun			ranitidin	IO PCT + ondancetron	minor
										amlodipin (amlodipin)		
										ondancetron		
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										medixon (metilprednisolon)		
										pamol (parasetamol)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										OMZ (omeprazol)		
										CTM		
										valium (diazepam)		
								140/90	4/7/2017	stabixin (sefoperazon)	IO ctm + diazepam	moderate
										medixon (metilprednisolon)		
										amlodipin (amlodipin)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										pamol (parasetamol)		
										OMZ (omeprazol)		
										CTM		
										valium (diazepam)		
										piracetam (pirasetam)		
										citicholine (sitikolin)		
								130/90	5/7/2017	pamol (parasetamol)	tidak ada IO	
										OMZ (omeprazol)		
										amlodipin (amlodipin)		
										CTM		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										medixon (metilprednisolon)		
										piracetam (pirasetam)		
								140/90	6/7/2017	pamol (parasetamol)	tidak ada IO	
										OMZ (omeprazol)		
										CTM		
										amlodipin (amlodipin)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										medixon (metilprednisolon)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
								140/90	7/7/2017	pamol (parasetamol)	tidak ada IO	
										CTM		
										amlodipin (amlodipin)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										piracetam (pirasetam)		
										stabixin (sefoperazon)		
										renatac (ranitidin HCL)		
										medixon (metilprednisolon)		
								140/80	8/7/2017	stabixin (sefoperazon)	IO ctm + diazepam	moderate
										renatac (ranitidin HCL)		
										amlodipin (amlodipin)		
										piracetam (pirasetam)		
										medixon (metilprednisolon)		
										pamol (parasetamol)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										OMZ (omeprazol)		
										CTM		
										valisanbe (diazepam)		
29	46xxxx	Tn Pa	63	L	2	Hipertensi	Cardiomegali	220/120	4/12/2017	RL	IO alprazolam + flunarizine	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										furosemid		
										kandesartan sileksetil		
										amlodipin (amlodipin)		
										flunarizine HCL		
										erperson (desoksimetason)		
										recustein (erdosteine)		
										alganax (alprazolam)		
								150/100	5/12/2017	amlodipin (amlodipin)	tidak ada IO	
										erperson (desoksimetason)		
										recustein (erdosteine)		
										alganax (alprazolam)		
								140/90	6/12/2017	amlodipin (amlodipin)	tidak ada IO	
										erperson (desoksimetason)		
										recustein (erdosteine)		
										alganax (alprazolam)		
30	51xxxx	Tn Si	64	L	3	Hipertensi	Dispnea	160/100	12/3/2017	RL	IO amlodipine + dextrometor fan	moderate
										mucosta (rebamipid)		
										amlodipin (amlodipin)		
										aditusin		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										(dekstrometorfan HBr)		
										caprazol (lansoprazol)		
										seftriakson		
								140/90	13/3/2017	seftriakson	IO amlodipine + dextrometorfan	moderate
										mucosta (rebamipid)		
										amlodipin (amlodipin)		
										aditusin (dekstrometorfan HBr)		
										caprazol (lansoprazol)		
								140/90	14/3/2017	seftriakson	IO amlodipine + dextrometorfan	moderate
										mucosta (rebamipid)		
										amlodipin (amlodipin)		
										aditusin (dekstrometorfan HBr)		
										caprazol (lansoprazol)		
								130/80	15/3/2017	seftriakson	IO amlodipine + dextrometorfan	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										mucosta (rebamipid)		
										amlodipin (amlodipin)		
										aditusin (dekstrometofan HBr)		
										caprazol (lansoprazol)		
31	39xxxx	Ny Sri	64	P	2	Hipertensi		180/130	17/5/2017	RL	tidak ada IO	
										ranitidin		
										Deksametason		
										cetirizine (setirizin HCL)		
										amlodipin (amlodipin)		
										alganax (alprazolam)		
								140/90	18/5/2017	ranitidin	tidak ada IO	
										Deksametason		
										amlodipin (amlodipin)		
										lansoprazole		
										cetirizine (setirizin HCL)		
								110/80	19/5/2017	cefotaxime	tidak ada IO	
										ranitidin		
										Deksametason		
32	52xxxx	Tn Pu	67	L	4	Hipertensi	vertigo	160/100	10/11/2017	Nacl	IO ctm + diazepam	moderate
							dispepsia			stabixin (sefoperazon)	IO metoclopra	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											mide + ctm	
										OMZ (omeprazol)	IO diazepam + metoclopramide	minor
										pamol (parasetamol)	IO PCT + metoclopramide	minor
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										CTM		
										propranolol hidroklorida		
										valisanbe (diazepam)		
								140/80	11/11/2017	stabixin (sefoperazon)	tidak ada IO	
										propranolol hidroklorida		
										OMZ (omeprazol)		
								110/80	12/11/2017	stabixin (sefoperazon)	IO metoclopramide + ctm	moderate
										OMZ (omeprazol)	IO PCT + metoclopramide	minor
										fartison (hydrocortisone)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										pamol (parasetamol)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										CTM		
								150/90	13/11/2017	stabixin (sefoperazon)	IO PCT + metoclopramide	minor
										OMZ (omeprazol)	IO metoclopramide + ctm	moderate
										pamol (parasetamol)		
										farmacrol forte (metilpolisiloksan)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										CTM		
										propranolol hidroklorida		
								140/80	14/11/2017	stabixin (sefoperazon)	IO PCT + metoclopramide	minor
										OMZ (omeprazol)	IO metoclopramide + ctm	moderate
										propranolol hidroklorida		
										fartison (hydrocortisone)		
										pamol (parasetamol)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										damaben (metoclopramide HCL)		
										CTM		
33	52xxxx	Ny Si	43	P	3	Hipertensi	Vertigo	240/140	20/8/2017	RL	tidak ada IO	
							DM			ranitidin		
										catapres (klonidin)		
										furosemid		
								180/110	21/8/2017	Nacl	IO catapres + diazepam	moderate
										furosemid	IO bisoprolol + catapres	
										amlodipin (amlodipin)		
										bisoprolol fumarat		
										kandesartan sileksetil		
										catapres (klonidin)		
										polycrol syrup		
										mucosta (rebamipid)		
										diazepam		
								150/90	22/8/2017	amlodipin (amlodipin)	tidak ada IO	
										bisoprolol fumarat		
										kandesartan sileksetil		
										furosemid		
										polycrol syrup		
										mucosta (rebamipid)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										diazepam		
								140/80	23/8/2017	diazepam	tidak ada IO	
										polycrol syrup		
										diazepam		
										kandesartan sileksetil		
										furosemid		
										mucosta (rebamipid)		
34	53xxxx	Ny Ju	57	P	3	Hipertensi	DM II	220/110	26/11/2017	RL	IO amlodipin + antacid	moderate
							Gastritis akut			ranitidin	IO klonidin + flunarizine	moderate
										tomit (metoklopramid HCL)	IO ranitidine + antacid	minor
										piracetam (pirasetam)		
										catapres (klonidin)		
										kandesartan sileksetil		
										amlodipin (amlodipin)		
										flunarizine HCL		
										antasida aluminium hidroksida		
										esperson (desoksimetason)		
										clonidin (klonidin)		
								180/100	27/11/2017	ranitidin	IO amlodipin +	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
											antacid	
										tomit (metoklopramid HCL)	IO klonidin + flunarizine	moderate
										piracetam (pirasetam)	IO ranitidine + antacid	minor
										kandesartan sileksetil		
										amlodipin (amlodipin)		
										flunarizine HCL		
										antasida aluminium hidroksida		
										esperson (desoksimetason)		
										clonidin (klonidin)		
								140/90	28/11/2017	ranitidin	IO ranitidine + antacid	minor
										antasida aluminium hidroksida		
										tomit (metoklopramid HCL)		
										amlodipin (amlodipin)		
										flunarizine HCL		
								120/70	29/11/2017	ranitidin	IO ranitidine + antacid	minor
										tomit (metoklopramid HCL)		
										antasida aluminium hidroksida		
										metformin hidroklorida		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
35	53xxxx	Ny Su	58	P	2	Hipertensi	sembelit	170/100	22/11/2017	RL (Nacl + glukosa)	tidak ada IO	
							dispepsia			futrolit		
							nyeri ulu hati			esoferr		
										dulphalac syrup		
										mucosta (rebamipid)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										enzyplex (amilase)		
										angioten (kalium losartan)		
										AB-Vask (amlodipin)		
								150/100	23/11/2017	dulphalac syrup	tidak ada IO	
										mucosta (rebamipid)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										angioten (kalium losartan)		
										AB-Vask (amlodipin)		
										Enzyplex (amilase)		
								140/90	24/11/2017	esoferr	tidak ada IO	
										mucosta (rebamipid)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										futrolit (magnesium klorida, kalium klorida, natrium asetat)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										Enzyplex (amilase)		
										angioten (kalium losartan)		
										AB-Vask (amlodipin)		
										dulphalac syrup		
36	53xxxx	Ny Su	52	P	4	Hipertensi	Vertigo	160/90	3/12/2017	ranitidin	tidak ada IO	
							Vomitus			ondancetron		
										difenhidramin hidroklorida		
										amlodipin (amlodipin)		
								160/90	4/12/2017	Nacl	IO ranitidine + antacid	minor
										cefotaxime	IO amlodipin + antacid	moderate
										ranitidin	IO ctm + diazepam	moderate
										pamol (parasetamol)	IO diazepam + flunarizine	moderate
										amlodipin (amlodipin)	IO ctm + Flunarizine	moderate
										antasida aluminium hidroksida	IO metoclopramide + ctm	moderate
										damaben (metoclopramide HCL)	IO diazepam + antacid	minor
										flunarizine HCL	IO diazepam + flunarizine	moderate

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										CTM	IO PCT + metoclopramide	minor
										valisanbe (diazepam)		
								150/90	5/12/2017	antasida aluminium hidroksida	IO ctm + Flunarizine	moderate
										damaben (metoclopramide HCL)	IO metoclopramide + ctm	moderate
										CTM	IO PCT + metoclopramide	minor
										pamol (parasetamol)	IO diazepam + flunarizine	moderate
										flunarizine HCL	IO diazepam + antacid	minor
										amlodipin (amlodipin)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										valium (diazepam)		
								130/90	6/12/2017	pamol (parasetamol)	IO ctm + Flunarizine	moderate
										amlodipin (amlodipin)	IO ranitidine + antacid	minor
										antasida aluminium hidroksida	IO metoclopramide + ctm	moderate
										damaben (metoclopramide HCL)		



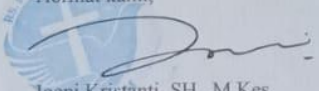
No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										flunarizine HCL		
										CTM		
										cefotaxime		
										ranitidin		
								120/80	7/12/2017	pamol (parasetamol)	IO ctm + Flunarizine	moderate
										antasida aluminium hidroksida	IO metoclopramide + ctm	moderate
										flunarizine HCL	IO diazepam + antacid	minor
										CTM	IO diazepam + flunarizine	moderate
										valium (diazepam)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
37	52xxxx	Ny Ka	62	P	3	Hipertensi	Vertigo	210/110	4/11/2017	Nacl	IO klonidin + flunarizine	moderate
										gastridin (ranitidin HCL)		
										tomit (metoklopramid HCL)		
										divask (amlodipine besilate)		
										angioten (kalium losartan)		
										degrium (flunarizin)		
										mertigo (betahistin)		

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										mesilat)		
										clonidin (klonidin)		
								180/100	5/11/2017	degrium (flunarizin)	tidak ada IO	
										mertigo (betahistin mesilat)		
										divask (amlodipine besilate)		
										angioten (kalium losartan)		
										tomit (metoklopramid HCL)		
										ranitidin		
										gastridin (ranitidin HCL)		
								150/90	6/11/2017	gastridin (ranitidin HCL)	tidak ada IO	
										divask (amlodipine besilate)		
										angioten (kalium losartan)		
										tomit (metoklopramid HCL)		
										degrium (flunarizin)		
										mertigo (betahistin mesilat)		
										tomit (metoklopramid HCL)		
								130/90	7/11/2017	gastridin (ranitidin HCL)	tidak ada IO	

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										tomit (metoklopramid HCL)		
38	52xxxx	Ny Li	50	P	1	Hipertensi	Vomitus	160/100	26/8/2017	RL	IO allopurinol + antacid	Moderate
										ranitidin	IO ondacentron + metoclopramide	moderate
										ondancetron	IO PCT + metoclopramide	minor
										cefotaxime	IO PCT + ondancetron	minor
										damaben (metoclopramide HCL)	IO ranitidin + antacid	minor
										amlodipin (amlodipin)		
										pamol (parasetamol)		
										allopurinol		
										brainact (citicolin)		
										antasida aluminium hidroksida		
								140/90	27/8/2017	cefotaxime	IO allopurinol dg antacid	Moderate
										brainact (citicolin)	IO PCT dg metoclopramide	minor

No	No. RM	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	LOS (hari)	Penyakit Utama	Penyakit Penyerta	TD (mmHg)	Tanggal Pengobatan	Nama Obat	Interaksi Obat	Jenis Interaksi Obat
										amlodipin (amlodipin)		
										pamol (parasetamol)		
										damaben (metoclopramide HCL)		
										allopurinol		
										antasida aluminium hidroksida		

Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian

	RUMAH SAKIT PANTI RAHAYU "YAKKUM" YAYASAN KRISTEN UNTUK KESEHATAN UMUM (YAKKUM) PURWODADI	
SURAT KETERANGAN Nomor: 0699 / RSPR / V / 2018		
<p>Yang bertandatangan di bawah ini saya:</p>		
Nama	:	Joeni Kristanti, SH. M.Kes
Jabatan	:	Kepala Bagian Sekretariat dan SDM
Instansi	:	Rumah Sakit Panti Rahayu (Yakkum) Purwodadi.
<p>Menerangkan bahwa :</p>		
Nama	:	Yosefiena Anggitasari
NIM	:	20144280A
Fakultas/Jurusan	:	S1 Farmasi
Instansi	:	Universitas Setia Budi Surakarta
<p>Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan Studi Pendahuluan guna Penelitian Tugas Akhir di RS Panti Rahayu pada tanggal 2 – 30 April 2018 dengan judul "Evaluasi Interaksi Pengobatan pada pasien Hipertensi Instalasi Rawat Inap RS Panti Rahayu Yakkum Purwodadi Grobogan Periode Tahun 2017".</p>		
<p>Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sesuai dengan keperluannya.</p>		
<p>Purwodadi, 17 Mei 2018 Hormat kami,</p>		
		
<u>Joeni Kristanti, SH., M.Kes</u> Ka. Bagian Sekretariat dan SDM		
<p>Jl. Let. Jend. R. Suprpto 06 Purwodadi, Grobogan 58111, Jawa Tengah Telp. (0292) 421087, 422325, Fax. (0292) 421370 Fax. Kasa Rawat Inap (0292) 425095 http://www.pantirahayuyakkum.com; e-mail : rsrpd@yahoo.co.id NPWP : 01.139.894.8-514.001</p>		
PR/FR/TU/08_Rev.01	bermutu unggul profesional	