

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PENGGUNAAN
OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO SUKOHARJO
PERIODE 2017**



Oleh:

**Nanda Ardianto
21154497A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
DESEMBER 2018**

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PENGGUNAAN
OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO SUKOHARJO
PERIODE 2017**



SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1- Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

oleh:

**Nanda Ardianto
(21154497A)**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO SUKOHARJO PERIODE 2017

Oleh:
Nanda Ardianto
21154497A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 18 Desember 2018

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



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

Pembimbing Utama

Dra. Elina Endang S., M.Si

Pembimbing Pendamping

Ganet Eko P., M.Si., Apt

Penguji:

1. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt
3. Drs. Pudiastuti RSP., M.Kes., Apt.
4. Dra. Elina Endang S., M.Si

1.	
2.	
3.	
4.	

HALAMAN PERSEMBAHAN



Banyak orang yang gagal dalam kehidupan, bukan karena kurangnya kemampuan, pengetahuan, atau keberanian, namun hanya karena mereka tidak pernah mengatur energinya pada sasaran.

-Elbert Hubbard-

Skripsi ini saya persembahkan untuk

- ♥ Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat, dan ridho, serta limpahan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ♥ Bapak Mukayat dan Ibu Wasiti, Mas Fendy Prasetyawan, Mbak Yuneka Saristiana, serta keluarga besar yang telah memberikan dorongan, pengorbana, doa, motivasi dan uang untuk hidup diperantauan ini.
- ♥ Dosen pembimbing Mami Dra. Elina Endang Sulistyawati, M.Si dan Bapak Ganet Eko Pramukantoro., M.Si., Apt yang telah membimbing dengan sabar, memberikan semangat dan motivasi sehingga skripsi ini diselesaikan tepat waktu.
- ♥ Haminah Setio Rini selaku seseorang yang selalu memberi dukungan, membantu, menolong, dan mau direpotkan dari awal kuliah sampai akhir kuliah.
- ♥ Pratama Anggi Saputra dan Henry Gunawan selaku sesama pejuang skripsi dan juga orang berperan penting dalam penyelesaian bagian skripsi ini
- ♥ Temen-temen teori, kampus, kos, dan seluruh kru Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
- ♥ Almamater Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta semoga skripsi ini bermanfaat.

PERNYATAAN

Saya mengatakan 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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi ini.

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

Surakarta, 3 Desember 2018



Nanda Ardianto

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia yang telah Dia berikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi dengan judul “**Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Geriatri Di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017**” merupakan salah satu syarat kelulusan dan untuk mendapat gelar kesarjanaan bagi mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Dalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, disini penulis sampaikan rasa terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dra. Elina Endang S., M.Si., selaku pembimbing utama yang telah berkenan membimbing, memberi petunjuk, dan memecahkan masalah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ganet Eko Pramukantoro, Msi. Apt selaku pembimbing pendamping yang telah berkenan membimbing dan telah memberikan petunjuk dalam pemecahan masalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala IFRS dan seluruh karyawan Instalasi Farmasi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo yang meluangkan waktu membantu penelitian ini.
6. Kepala IRMRS dan seluruh karyawan Instalasi Rekam Medik RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo yang meluangkan waktu membantu penelitian ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran dari pembaca sangat berguna untuk perbaikan penelitian dimasa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi pemikiran dan pengembangan ilmu farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 3 Desember 2018

Nanda Ardianto

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Hipertensi	5
1. Definisi Hipertensi.....	5
2. Epidemiologi	5
3. Patofisiologi Hipertensi	6
4. Prognosis	7
5. Klasifikasi Hipertensi	8
6. Faktor Resiko.....	9
6.1 Faktor resiko yang tidak dapat diubah.	9
6.2 Faktor resiko yang dapat diubah.	10
7. Komplikasi Hipertensi.....	12
8. Diagnosis	14
9. Terapi Hipertensi	14

9.1 Target Terapi Hipertensi.....	15
9.2 Terapi Nonfarmakologi.....	15
9.3 Obat-obat Antihipertensi.....	17
B. Geriatri	23
C. <i>Drug Related Problems</i> (DRPs).....	24
1. Definisi <i>Drug Related Problems</i>	24
2. Jenis-jenis <i>Drug Related Problems</i>	25
3. Klasifikasi <i>Drug Related Problems</i>	27
D. Rumah Sakit.....	30
1. Pengertian Rumah Sakit	30
2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	31
4. Profil RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo	31
5. Visi dan Misi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.....	32
E. Rekam Medis	33
1. Pengertian Rekam Medis.....	33
2. Kegunaan Rekam Medis.....	33
F. Kerangka Pikir Penelitian	34
G. Landasan Teori.....	34
H. Hipotesis.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
A. Rancangan Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	37
1. Populasi	37
2. Sampel	37
D. Jenis Data dan Teknik Sampling.....	38
1. Jenis data.....	38
2. Teknik sampling	38
E. Alat dan Bahan.....	38
1. Alat	38
2. Bahan	39
F. Variabel Penelitian	39
1. Variabel Bebas (<i>independent variable</i>)	39
2. Variabel Terikat (<i>dependent variable</i>)	39
G. Definisi Operasional Variabel.....	39
H. Alur Penelitian	41
I. Pengolahan dan Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Karakteristik Pasien	43
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	43
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia.....	44
3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap.....	46
4. Distribusi pasien berdasarkan derajat tingkat Hipertensi di RSUD Ir. Soekarto Sukoharjo Periode 2017	47

B. Komplikasi	48
C. Profil Penggunaan Obat	50
1. Penggunaan Obat Antihipertensi	51
2. Penggunaan Obat Lain.....	53
D. Analisis <i>Drug Related Problems</i> (DRPs).....	55
1. Interaksi Obat	55
2. Ketidaktepatan Dosis.....	60
3. Permasalahan pemberian atau penggunaan obat	64
4. Obat Tidak Tepat.....	68
E. Identifikasi Hubungan <i>Drug Related Problem</i> (DRPs)	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Keterbatasan Penelitian.....	73
C. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Patofisiologi Hipertensi.....	7
Gambar 2. Algoritme Terapi Hipertensi Menurut JNC 8 (2014).....	23
Gambar 3. Skema hubungan variabel pengamatan dan parameter	34
Gambar 4. Skema alur penelitian	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kerusakan Organ Target Penderita Hipertensi	8
Tabel 2. Klasifikasi Tekanan Darah Orang Dewasa	8
Tabel 3. Batasan kadar lipid/lemak dalam darah	11
Tabel 4. Penyebab Hipertensi yang dapat diidentifikasi.....	12
Tabel 5. Faktor Resiko Hipertensi	12
Tabel 6. Modifikasi gaya hidup untuk penderita hipertensi.....	16
Tabel 7. <i>Evidence-Based</i> Dosis Untuk Obat Antihipertensi	20
Tabel 8. Strategi Dosis Obat Antihipertensi	21
Tabel 9. Jenis - Jenis DRPs dan Penyebab yang mungkin terjadi	26
Tabel 10. Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (DRPs).....	28
Tabel 11. Klasifikasi Penyebab Permasalahan Terkait Obat (DRPs)	28
Tabel 12. Klasifikasi Intervensi Penanganan Permasalahan Terkait Obat	29
Tabel 13. Efek Dari Intervensi Permasalahan Terkait Obat (DRPs)	30
Tabel 14. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017.....	43
Tabel 15. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Usia di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017.....	45
Tabel 16. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Waktu Lama Rawat Inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017	46
Tabel 17. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Derajat Tingkat Hipertensi sebelum terapi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017	47
Tabel 18. Jenis Komplikasi Pasien Hipertensi Pada Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017	48
Tabel 19. Jenis Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017	50

Tabel 20. Obat-obatan Antihipertensi yang Digunakan Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	51
Tabel 21. Obat Non Antihipertensi Yang Sering Digunakan Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017 ...	53
Tabel 22. Persentase kejadian kategori <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017	55
Tabel 23. Persentase <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) kategori Interaksi Obat pada pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017.....	56
Tabel 24. Persentase Kejadian Interaksi Obat Berdasarkan Keparahannya Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	56
Tabel 25. Persentase Kejadian Interaksi Obat Kategori Moderate pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	56
Tabel 26. Persentase Kejadian Interaksi Obat Kategori Mayor pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	59
Tabel 27. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Dosis Terlalu Tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 Berdasarkan JNC 7	60
Tabel 28. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Dosis Terlalu Tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 Berdasarkan JNC 8	61
Tabel 29. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Dosis Terlalu Rendah pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 7	62

Tabel 30. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Dosis Terlalu Rendah pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 8	63
Tabel 31. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Permasalahan Obat pada pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017	64
Tabel 32. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Terapi Tanpa Indikasi pada pasien Hipertensi di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	65
Tabel 33. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Indikasi Tanpa Terapi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	65
Tabel 34. Persentase kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Obat Tidak Tepat pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.....	68
Tabel 35. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Amlodipin Tidak Tepat	69
Tabel 36. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat	69
Tabel 37. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Guidline Terapi Antihipertensi	81
Lampiran 2. Data Pasien	82
Lampiran 3. Hasil Uji Statistik.....	84
Lampiran 4. Surat Perizinan Penelitian.....	91
Lampiran 5. Data Rekam Medik Pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017	94

INTISARI

ARDIANTO, N. 2018. IDENTIFIKASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO SUKOHARJO PERIODE 2017, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hipertensi adalah keadaan ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik $\geq 140/90$ mmHg. Geriatri adalah seseorang dengan usia lebih dari 65 tahun. Hipertensi pada geriatri disebabkan karena tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik pasien, profil pengobatan, DRPs, dan hubungan lama rawat inap dengan DRPs.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data retrospektif dengan metode *purposive sampling*, menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Data yang diambil berupa catatan rekam medik pasien Geriatri yang terdiagnosis Hipertensi dan pengolahan data dilakukan dengan rancangan deskriptif.

Kasus *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi geriatri dari 234 pasien yang masuk kriteria inklusi, terdapat 76 pasien yang memiliki potensi mengalami DRPs. Hasil didapatkan DRPs kategori Interaksi Obat adalah sebesar 17 kejadian (12,5%), dosis terlalu tinggi terdapat 62 kejadian (45,6%), dosis terlalu rendah terdapat 33 kejadian (24,2%), indikasi tanpa terapi terdapat 8 kejadian (5,9%), dan obat tidak tepat terdapat 16 kejadian (11,8%). Terdapat hubungan antara jumlah DRPs, lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap tercapainya target penurunan nilai tekanan darah pasien di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

Kata kunci: Hipertensi, Geriatri, DRPs

ABSTRACT

ARDIANTO, N. 2018. IDENTIFICATION OF DRUG RELATED PROBLEM (DRPs) ON THE USE OF ANTI-HYPERTENSIVE MEDICINES IN GERIATRIC INPATENTS ON RSUD Ir SOEKARNO SUKOHARJO YEAR 2017

Hypertension is a condition characterized by an increase in systolic blood pressure and diastolic blood pressure $\geq 140/90$ mmHg. Geriatrics are people over 65 years old. Geriatric hypertension is caused by increased systolic blood pressure and diastolic blood pressure as age increases. The objective of this study was to determine patient characteristics, treatment profiles, DRPs, and relationship between the length of stay in hospital with DRPs.

This type of research was a non-experimental study with retrospective data collection using purposive sampling method, with a cross-sectional study design. The data taken in the form of medical record records of Geriatric patients diagnosed with Hypertension and data analysis was carried out using a descriptive design.

Drug Related Problems (DRPs) cases of geriatric hypertensive patients which fulfilled the inclusion criteria were 234 patients which 76 patients had the potential to experience DRPs. The DRPs categories which observed from this research were 17 cases (12,5%) of drug Interaction, 62 cases (45,6%) of too high dosages, 33 cases (24,2%) of too low dosages, 8 cases (5,9%) of indication without therapy, and 16 cases (11,8%) of therapy without indication. There were relationship between the number of DRPs, length of stay with patients improving the presence of DRPs and without DRPs towards achieving the target of decreasing the patient's blood pressure values in the inpatient Installation of RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo year 2017.

Key word: Hypertension, Geriatrics, DRPs

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hipertensi menjadi topik pembicaraan yang hangat dan menjadi salah satu prioritas masalah kesehatan di Indonesia maupun di seluruh dunia, karena dalam jangka panjang peningkatan tekanan darah yang berlangsung kronik akan menyebabkan peningkatan resiko kejadian kardiovaskuler, serebrovaskuler, dan renovaskuler (Tedjasukmana 2012).

Lebih dari 25% populasi dunia merupakan penderita Hipertensi atau sekitar 1 miliar orang, dan dua pertiga penderita Hipertensi ada di negara berkembang. Bila tidak dilakukan upaya yang tepat, jumlah ini akan terus meningkat, dan pada tahun 2025 yang akan datang, jumlah penderita Hipertensi diprediksi akan meningkat menjadi 29%, atau sekitar 1,6 miliar orang di seluruh dunia (Tedjasukmana 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2013) yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi Hipertensi di Indonesia berdasarkan pengukuran tekanan darah sangat tinggi yaitu 25,8% dari total penduduk dewasa menderita Hipertensi.

Penyakit ini dapat menyerang siapa saja dari berbagai kelompok umur. Semakin meningkatnya harapan hidup semakin kompleks penyakit yang diderita oleh orang lanjut usia, termasuk lebih sering terserang Hipertensi. Walaupun peningkatan tekanan darah bukan merupakan bagian normal dari ketuaan, insiden Hipertensi pada usia lanjut adalah tinggi (Kuswardhani 2006).

Permasalahan terkait obat atau *Drug Related Problems* (DRPs) merupakan setiap kondisi dalam penatalaksanaan terapi pasien yang menyebabkan, atau berpotensi menyebabkan tidak tercapainya hasil terapi yang maksimal (Furqani 2015).

Menilik penelitian terdahulu tentang *Drug Related Problems* pada pasien Hipertensi antara lain:

1. Hasil penelitian oleh Yosriani (2014) tentang Evaluasi *Drug Related Problems* Pada Pasien Geriatri Dengan Hipertensi Disertai Vertigo Di Rs Panti Rini

Yogyakarta Agustus 2013. Identifikasi *Drug Related Problems* pada penggunaan obat sistem kardiovaskular dan antivertigo pada pasien Geriatri dengan Hipertensi disertai vertigo bersifat potensial dengan ditemukannya 1 kasus dosis kurang, 8 kasus interaksi dan efek samping obat, dan 9 kasus dosis berlebih.

2. Hasil penelitian oleh Fitriyani (2017) tentang Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Interaksi Obat Dengan Obat Terhadap Pasien Hipertensi Di Rsud Haji Makassar Prov. Sul-Sel Tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak menderita Hipertensi adalah perempuan sebanyak 56% dan pasien laki-laki sebanyak 44%, berdasarkan rentang usia yang paling banyak menderita Hipertensi adalah usia 51-70 tahun sebanyak 51,2%, berdasarkan pekerjaan yang paling banyak menderita Hipertensi adalah Ibu Rumah Tangga sebanyak 39,2%. Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori interaksi obat pada pasien Hipertensi di Rumah Sakit Haji Prov. Sul-Sel periode Januari-Desember 2016 terjadi sebanyak 30,4%.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dan tingginya angka kejadian Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yaitu merupakan salah satu dari 10 besar penyakit di rumah sakit tersebut, menjadi salah satu alasan dipilihnya RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo sebagai tempat penelitian, serta Hipertensi merupakan masalah serius dalam kesehatan masyarakat dan jumlah pasien Hipertensi di Indonesia semakin lama semakin meningkat, sehingga perlu dilakukan penelitian Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) yang potensial terkait efektivitas terapi untuk mengurangi terjadinya *medication error*, memberikan alasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Penggunaan Obat AntiHipertensi Pada Pasien Geriatri Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017” dengan alasan untuk mengetahui adanya data tentang kejadian DRPs khususnya pada pasien Geriatri dengan Hipertensi pada rumah sakit tersebut, sehingga penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi rumah sakit tersebut, terutama dalam hal mutu pelayanan pengobatan terhadap pasien.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017?
2. Bagaimana profil pengobatan pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017?
3. Bagaimana kasus *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (2017), Permenkes (2013), *The JNC 7 Report*, dan *The JNC 8 Report*
4. Apakah terdapat hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Karakteristik pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.
2. Profil pengobatan pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.
3. Kasus *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (2017), Permenkes (2013), *The JNC 7 Report*, dan *The JNC 8 Report*.
4. Apakah terdapat hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Rumah Sakit

- a. Menjadi suatu masukan bagi dokter dan tenaga farmasi dalam meningkatkan pengobatan pada pasien Geriatri dengan Hipertensi di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo sehingga diperoleh pengobatan yang efektif, aman, dan efisien.
- b. Diharapkan agar kejadian Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo menurun secara signifikan sehingga didapatkan hasil terapi yang baik.
- c. Diharapkan dapat menjadi tambahan informasi dan sumber pembelajaran mengenai DRPs pada pengobatan Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo.

2. Manfaat Bagi Orang Lain

Hasil penelitian ini di harapkan dapat dijadikan referensi atau acuan dalam penelitian selanjutnya untuk meneliti dalam aspek lain dalam standar pelayanan kefarmasian.

3. Manfaat Bagi Penulis

- a. Mengetahui DRPs pada pasien Geriatri dengan Hipertensi sehingga dapat menerapkan materi perkuliahan dan mengaplikasikan dilapangan.
- b. Mengetahui jenis DRPs yang paling sering terjadi pada pasien Geriatri dengan Hipertensi sehingga dapat meningkatkan pelayanan mutu kesehatan pasien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2013) menyebutkan bahwa Hipertensi atau dapat disebut juga sebagai *the silent disease* karena penyakit ini sering terjadi tanpa keluhan, sehingga penderita tidak tahu kalau dirinya mengidap Hipertensi. Menurut Chasanah (2012), Hipertensi merupakan suatu keadaan terjadinya peningkatan tekanan darah yang memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh sehingga timbul kerusakan lebih berat. Hipertensi merupakan keadaan yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) $\geq 140/90$ mmHg. Tekanan darah adalah kekuatan darah untuk melawan tekanan dinding arteri ketika darah tersebut dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin keras jantung bekerja (*World Health Organization* 2013).

2. Epidemiologi

Menurut *American Heart Association (AHA)*, penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingg 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya (Pusat Data dan Infomasi Kementrian Kesehatan RI 2013).

Menurut James *et al.* (2014) Hipertensi adalah kondisi yang paling umum terlihat pada perawatan primer dan mengarah ke miokardial, stroke, gagal ginjal, dan kematian jika tidak terdeteksi dini dan diobati dengan tepat. Prevalensi hipertensi Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2013 yaitu sebesar 25,8%. Berdasarkan data tersebut dari 25,8% orang yang mengalami hipertensi hanya 1/3 yang terdiagnosis, sisanya 2/3 tidak terdiagnosis (Riset Kesehatan Dasar 2013). Menurut data Sampel Registration System (SRS) Indonesia tahun 2014,

hipertensi

dengan komplikasi (5,3%) merupakan penyebab kematian nomor 5 (lima) pada semua umur.

3. Patofisiologi Hipertensi

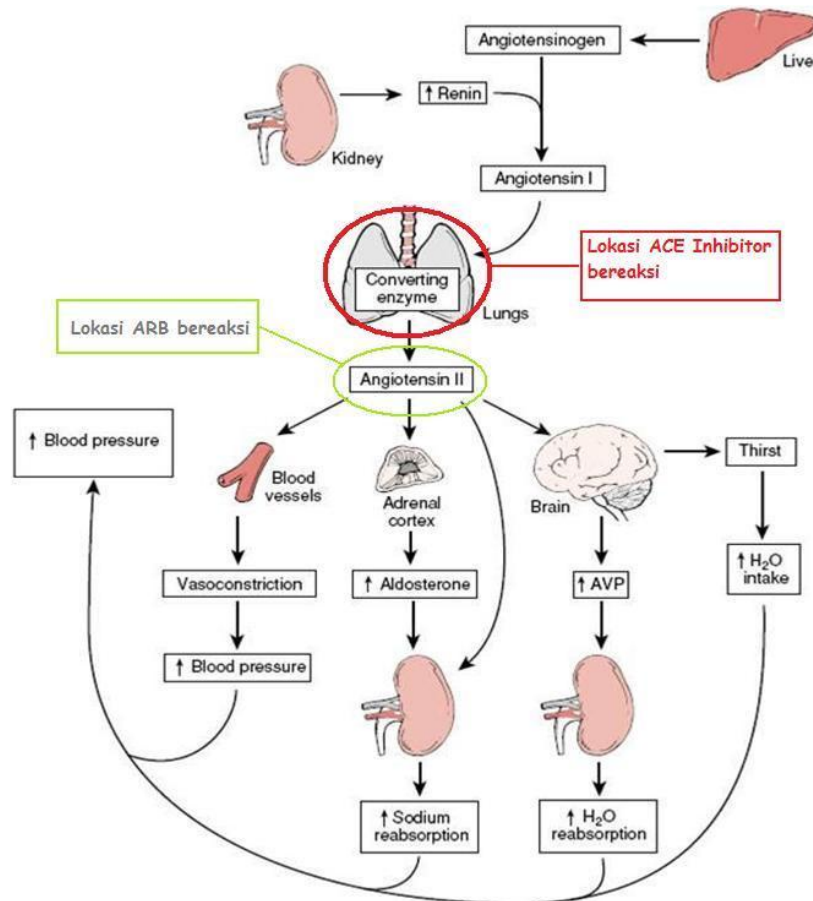
Mekanisme pasti dari hipertensi pada usia lanjut belum diketahui sepenuhnya. Efek dari penuaan adalah perubahan aorta dan pembuluh darah sistemik. Penebalan dinding aorta dan pembuluh darah besar meningkat dan elastisitas pembuluh darah menurun sesuai umur. Perubahan inilah yang menyebabkan penurunan *compliance* aorta dan pembuluh darah besar dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik. (Kuswardhani 2006).

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *angiotensin I converting enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung *angiotensinogen* yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I* oleh ACE yang terdapat di paru-paru, *angiotensin I* diubah menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Anggraini *et al.* 2009).

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormone antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya hormone ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Anggraini *et al.* 2009).

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormone steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi Natrium dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi Natrium akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume

cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Anggraini *et al.* 2009).



Gambar 1. Patofisiologi Hipertensi

Peningkatan tekanan darah bersamaan dengan umur tidak terjadi pada populasi dengan asupan natrium harian rendah. Pasien yang memiliki Hipertensi lebih cenderung tekanan darahnya naik setelah mengkonsumsi makanan dengan garam yang berlebihan dibandingkan dengan orang normal. Faktor keturunan pada Hipertensi diperkirakan sekitar 30% mutasi-mutasi pada beberapa gen dikaitkan dengan berbagai penyebab langka Hipertensi. Berbagai variasi fungsional gen angiotensinogen diduga berperan pada terjadinya beberapa Hipertensi esensial (Gray 2003).

4. Prognosis

Prognosis penderita Hipertensi bukan hanya ditentukan oleh derajat hipertensi, tetapi juga ada tidaknya faktor resiko kardiovaskuler lainnya.

Kerusakan organ target, atau penyakit penyerta. Selain itu, obat-obatan yang diberikan, kondisi pribadi pasien dan situasi sosial ekonomi pasien juga berpengaruh.

Tabel 1. Kerusakan Organ Target Penderita Hipertensi

Kerusakan Organ Targer
Hipertrofi ventrikel kiri (EKG, <i>echocardiografi</i> , atau foto toraks dada)
Proteinuria atau peningkatan kadar kreatinin plasma: laki-laki >1,34-1,6 mg/dl, perempuan >1,25-1,45 mg/dl
Pemeriksaan ultrasonografi atau radiologi terbukti adanya plak aterosklerosis (di aorta, arteri karotis, arteri iliaka, atau arteri femoral)
Penyempitan arteri retina local atau merata/luas

Sumber: Depkes RI (2003)

5. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, Hipertensi dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

1. Hipertensi essensial atau primer yang tidak diketahui penyebabnya (90%).
2. Hipertensi sekunder yang penyebabnya dapat ditentukan (10%), antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-lain (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2013).

The Sevent Report of the Joint National Committer on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) mengklasifikasikan tekanan darah untuk pasien dewasa (umur > 8 tahun) berdasarkan rata-rata pengukuran dua tekanan darah atau lebih pada dua atau lebih kunjungan klinis. Adapun klasifikasi tekanan darah untuk orang dewasa menurut JNC 7 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Tekanan Darah Orang Dewasa

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan <80
Prehypertension	120-139	atau 80-89
Hipertensi stage 1	140-159	atau 90-99
Hipertensi stage 2	≥160	atau ≥100

Sumber: JNC 7 (2004)

Hipertensi sistolik terisolasi (HST) didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dengan tekanan darah diastolik < 90 mmHg. Berbagai studi menunjukkan bahwa prevelensi HST pada usia lanjut sangat tinggi akibat proses

penuaan, akumulasi kolagen, kalsium, serta degradasi elastin pada arteri. Kekakuan aorta akan meningkatkan tekanan darah sistolik dan pengurangan volume aorta yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan tekanan darah diastolik (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2013).

Krisis Hipertensi merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai oleh tekanan darah yang sangat tinggi yang kemungkinan dapat menimbulkan atau telah terjadinya kelainan organ target. Biasanya ditandai oleh tekanan darah $> 180/120$ mmHg, dikategorikan sebagai Hipertensi emergensi atau Hipertensi urgensi. *Hipertensi urgensi* adalah tingginya tekanan darah tanpa disertai kerusakan organ target progresif. Tekanan darah diturunkan dengan obat antiHipertensi oral ke nilai tekanan darah pada tingkat 1 dalam waktu beberapa jam s/d beberapa hari (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik 2006).

6. Faktor Resiko

Faktor resiko Hipertensi dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah dan faktor resiko yang dapat diubah.

6.1 Faktor resiko yang tidak dapat diubah. Faktor resiko yang melekat pada penderita Hipertensi dan tidak dapat diubah.

- a. Umur. Umur mempengaruhi terjadinya Hipertensi, dengan bertambahnya usia maka resiko terkena Hipertensi menjadi lebih besar. Pada usia lanjut, Hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar.
- b. Jenis kelamin. Pria mempunyai resiko 2-3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan, hal ini karena diduga pria memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Namun setelah memasuki menopause, prevalensi Hipertensi pada perempuan meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, Hipertensi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pria, akibat faktor hormonal.
- c. Keturunan (*genetik*). Riwayat keluarga dekat yang menderita Hipertensi (faktor keturunan) juga meningkatkan resiko Hipertensi, terutama Hipertensi primer (esensial). Tentunya faktor lingkungan lain ikut berperan. Faktor

genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membrane sel (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2013). Dibandingkan orang kulit putih, orang kulit hitam di negara barat lebih banyak menderita Hipertensi, lebih tinggi tingkat Hipertensinya, dan lebih besar tingkat morbiditas maupun mortilitasnya, sehingga diperkirakan ada kaitan Hipertensi dengan perbedaan genetik. Beberapa peneliti mengatakan kelainan pada gen angiotensinogen tetapi mekanismenya mungkin bersifat poligenik (Gray 2003).

- d. Janin. Faktor ini dapat memberikan pengaruh karena berat lahir rendah tampaknya merupakan predisposisi Hipertensi di kemudian hari, barangkali karena lebih sedikitnya jumlah nefron dan lebih rendahnya kemampuan mengeluarkan natrium pada bayi dengan berat lagi rendah (Gray 2003).

6.2 Faktor resiko yang dapat diubah. Menurut Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2013), faktor resiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita Hipertensi adalah sebagai berikut:

- a. Kegemukan (*obesitas*). Berat badan dan indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Obesitas bukanlah penyebab Hipertensi, akan tetapi prevelensi Hipertensi pada orang-orang gemuk lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita Hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan lebih (*overweight*). Nilai IMT dihitung menurut rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

- b. Merokok. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, zat tersebut mengakibatkan proses artereosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsy, dibuktikan adanya kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan proses artereosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah. Merokok pada

penderita tekanan darah tinggi akan semakin meningkatkan resiko kerusakan pembuluh darah arteri.

- c. Kurang Aktifitas Fisik. Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita Hipertensi ringan.
- d. Konsumsi Garam Berlebihan. Garam menyebabkan peningkatan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus Hipertensi primer (essensial) terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam 3gram atau kurang, ditemukan tekanan darah rerata yang rendah, sedangkan pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darah rerata lebih tinggi.
- e. Dislipidemia. Kelainan metabolisme lipid (lemak) ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL, dan/atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis, yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

Tabel 3. Batasan kadar lipid/lemak dalam darah

Komponen Lipid	Batasan (mg/dl)	Klasifikasi
Kolesterol Total	< 200	Yang diinginkan
	200 - 239	Batas tinggi
	≥ 240	Tinggi
Kolesterol LDL	< 100	Optimal
	100 - 129	Mendekati optimal
	130 - 159	Batas tinggi
	160 - 189	Tinggi
	≥ 190	Sangat tinggi
Kolesterol HDL	< 40	Rendah
	≥ 60	Tinggi
Trigliserida	< 150	Normal
	150 - 199	Batas tinggi
	200 - 499	Tinggi
	≥ 500	Sangat tinggi

Sumber: NCEP (2002)

- f. Konsumsi Alkohol Berlebih. Pengaruh alcohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan, namun mekanisme masih belum jelas. Diduga peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah.

- g. Psikososial dan Stress. Stress atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat.

Tabel 4. Penyebab Hipertensi yang dapat diidentifikasi

Penyakit	Obat
Penyakit ginjal kronis	Kortikosteroid, ACTH
Hiperaldosteronisme primer	Estrogen (biasanya pil KB dg kadar estrogen tinggi)
Penyakit renovaskular	NSAID, cox-2 inhibitor
Sindroma cushing	Fenilpropanolamin dan analog
Pheochromocytoma	Cyclosporine dan tacrolimus
Penyempitan aorta	Eritropoetin
Penyakit tiroid atau paratiroid	Sibutramin
	Antidepresan (terutama venlafaxine)

Sumber: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik (2006)

7. Komplikasi Hipertensi

Tekanan darah tinggi dalam jangka waktu lama akan merusak endothel arteri dan mempercepat atherosklerosis. Komplikasi dari hipertensi termasuk rusaknya organ tubuh seperti jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Hipertensi adalah faktor resiko utama untuk penyakit serebrovaskuler (stroke, *transient ischemic attack*), penyakit arteri koroner (infark miokard, angina), gagal ginjal, dementia, atrial fibrilasi. Bila penderita hipertensi memiliki faktor-faktor resiko kardiovaskuler lain (tabel 5), maka akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas akibat gangguan kardiovaskulernya tersebut. Menurut studi Framingham, pasien dengan hipertensi mempunyai peningkatan resiko yang bermakna untuk penyakit koroner, stroke, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung (Dosh 2001).

Tabel 5. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor Resiko
Umur (≥ 55 tahun untuk pria, 65 tahun untuk perempuan)
Diabetes Mellitus
Dislipidemia (Peningkatan low-density lipoprotein (LDL) kolesterol, kolesterol total atau trigliserida, rendah high-density lipoprotein (HDL) kolesterol)
Mikroalbuminuria
Riwayat keluarga penyakit jantung premature
Obesitas (Indeks massa tubuh ≥ 30 kg/m ²)
Aktivitas Fisik
Penggunaan Tembakau

Sumber: Dipiro (2005)

Menurut Ardiansyah (2012), beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada hipertensi adalah sebagai berikut:

- a. Stroke. Stroke dapat timbul akibat pendarahan karena tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh otak, stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya menjadi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma.
- b. Infark miokardium (kardiovaskular). Dapat juga terjadi infark miokardium apalagi arteri koroner yang mengalami aterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium dan apabila terbentuk thrombus yang dapat menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Karena terjadi hipertensi kronik dan hipertrofi ventrikel maka kebutuhan oksigen miokardium tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark.
- c. Gagal ginjal. Dapat terjadi gagal ginjal karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus darah akan mengalir ke unit fungsional ginjal, neuron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Dengan rusaknya membrane glomerulus protein akan keluar melalui urine sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, hal ini menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik.
- d. Ensefalopati (Kerusakan Otak). Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat). Tekanan yang sangat tinggi akibat kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisial di seluruh susunan saraf akibatnya neuron-neuron disekitarnya menjadi kolaps dan terjadi koma serta kematian (Gunawan 2001).
- e. Retinopati. Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama

hipertensi tersebut berlangsung, maka makin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan. Kelainan lain pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemik optik neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat aliran darah yang buruk, oklusi arteri dan vena retina akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina. Penderita retinopati hipertensif pada awalnya tidak menunjukkan gejala, yang pada akhirnya dapat menjadi kebutaan pada stadium akhir (Nuraini 2015).

8. Diagnosis

Meningkatnya tekanan darah dalam pemeriksaan merupakan tanda pemeriksaan fisik dapat dijumpai pada pasien hipertensi. Diagnosis hipertensi tidak dapat ditegakkan berdasarkan satu kali pengukuran tekanan darah. Diagnosis hipertensi dapat dilakukan jika dalam minimal dua kali pengukuran tekanan darah yang dilakukan selama dua atau lebih pertemuan klinis memberikan nilai rata-rata tekanan darah. Nilai rata-rata tekanan darah kemudian digunakan untuk menetapkan diagnosis dan untuk mengklasifikasikan tahap hipertensi (Dipiro 2005).

Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan antara lain pemeriksaan nitrogen urea darah (BUN), serum kreatinin, nilai lipid puasa, glukosa darah puasa, serum kalium, dan pemeriksaan urinalisis. Dapat juga dilakukan tes diagnostic lainnya seperti 12-lead elektrokardiogram (untuk mendeteksi LVH) dan protein C-reaktif (konsentrasi tinggi dikaitkan dengan peningkatan resiko kardiovaskular) (Dipiro 2005).

9. Terapi Hipertensi

Hipertensi sebenarnya tidak dapat disembuhkan tetapi harus selalu dikontrol dan dikendalikan, karena Hipertensi merupakan keadaan ketika pengaturan tekanan darah kurang berfungsi sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh banyak faktor. Mengobati Hipertensi memang harus dimulai dengan modifikasi gaya hidup yang sehat dan apabila hal ini tidak berhasil maka mulai diberikan obat. Modifikasi gaya hidup terbukti dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan kinerja obat-obat antiHipertensi dan mengurangi resiko

terserang penyakit kardiovaskuler (Chobanian *et al.* 2004). Strategi terapi Hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan terapi nonfarmakologi.

9.1 Target Terapi Hipertensi. Target terapi hipertensi berdasarkan JNC 8 adalah sebagai berikut:

- a. Populasi umum usia ≥ 60 tahun: menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 150 mmHg dan diastolik menjadi < 90 mmHg
- b. Populasi umum berumur < 60 tahun, terapi dimulai ketika tekanan darah diastoliknya ≥ 90 mmHg. Target penurunan tekanan darahnya adalah < 90 mmHg
- c. Populasi umum usia < 60 tahun, terapi dimulai ketika tekanan darah sistoliknya ≥ 140 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistoliknya menjadi < 140 mmHg
- d. Populasi usia ≥ 18 tahun menderita penyakit gagal ginjal kronik, terapi dimulai ketika tekanan darah sistoliknya ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastoliknya ≥ 90 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistoliknya menjadi < 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg.
- e. Populasi usia 18 tahun yang menderita diabetes, terapi dimulai ketika tekanan darah sistoliknya ≥ 140 mmHg atau diastoliknya ≥ 90 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg (JNC 8 2014).

9.2 Terapi Nonfarmakologi. Terapi nonfarmakologi adalah terapi Hipertensi tanpa menggunakan obat-obat antiHipertensi. Perubahan gaya hidup adalah kunci utama dalam pengendalian penyakit Hipertensi. Perubahan gaya hidup dapat dilakukan dengan cara:

- a. Menurunkan berat badan. Berat badan berlebihan menyebabkan bertambahnya volume darah dan perluasan sistem sirkulasi. Bila bobot ekstra dihilangkan, tekanan darah dapat turun lebih kurang 0,7/0,5 mmHg setiap kilogram penurunan berat badan. Indeks massa tubuh yang dianjurkan antara 18,5-24,9 kg/m².
- b. Mengurangi garam dalam diet. Ion natrium mengakibatkan retensi air, sehingga volume darah bertambah dan menyebabkan daya tahan pembuluh

meningkat. Secara statistik, ternyata bahwa pada kelompok penduduk yang mengkonsumsi terlalu banyak garam terdapat lebih banyak Hipertensi daripada orang-orang yang mengkonsumsi sedikit garam.

- c. Membatasi konsumsi kolesterol. Hal ini dapat mencegah terjadinya *atherosclerosis* dengan mengurangi atau menghindari asupan lemak jenuh.
- d. Berhenti merokok. Tembakau mengandung nikotin yang memperkuat kerja jantung dan menciutkan arteri kecil sehingga sirkulasi darah berkurang dan tekanan darah meningkat.
- e. Membatasi minum kopi sampai maksimum 3 cangkir sehari. Kofein dalam kopi berkhasiat menciutkan pembuluh yang secara akut dapat meningkatkan tekanan darah.
- f. Membatasi minum alkohol sampai 2-3 konsumsi (bir, anggur) sehari. Minum lebih dari 40 g sehari untuk jangka waktu panjang dapat meningkatkan tensi diastolis sampai 0,5 mmHg per 10 g alkohol.
- g. Cukup istirahat dan tidur adalah penting, karena selama periode itu tekanan darah menurun.
- h. Olahraga. Walaupun tekanan darah meningkat pada waktu mengeluarkan tenaga akut, namun olah raga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah yang tinggi, karena saraf parasimpatik (yang berperan dalam vasodilatasi) akan menjadi relatif lebih aktif daripada sistem simpatik (Tan dan Rahardja 2007).

Tabel 6. Modifikasi gaya hidup untuk penderita hipertensi

Modifikasi	Rekomendasi	Perkiraan Penurunan Tekanan darah sistolik
Penurunan Berat Badan	Menjaga berat badan normal (Indeks massa tubuh 18,5-24,9 kg/m ²)	5-20 setiap penurunan 10 kg BB
DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)	Mengkonsumsi buah-buahan, sayuran, dan produk susu rendah lemak dan mengurangi lemak jenuh dan lemak total	8-14
Mengurangi asupan Garam	Mengurangi asupan garam, idealnya mengkonsumsi ≈65 mmol/hari (1,5 g/hari natrium, atau 3,8 g/hari natrium klorida)	2-8
Aktivitas Fisik	Aerobic secara teratur (minimal 30 menit/hari, setiap	4-9

Modifikasi	Rekomendasi	Perkiraan Penurunan Tekanan darah sistolik
	hari dalam seminggu)	
Mengatur Asupan Alkohol	Mengonsumsi untuk ≤ 2 kali/hari pada pria dan ≤ 1 kali/hari pada wanita	2-4

Sumber: Dipro *et al.* (2008)

9.3 Obat-obat Antihipertensi. Obat antiHipertensi hanya menghilangkan gejala tekanan darah tinggi tetapi tidak penyebabnya, maka obat harus diminum dalam jangka waktu yang lama, setelah beberapa waktu dosis pemeliharaan pada umumnya dapat diturunkan. Terapi Hipertensi harus dimulai dengan dosis rendah agar penurunan tekanan darah tidak terlalu drastis atau mendadak dan setiap 1-2 minggu dosis berangsur-angsur dinaikkan sampai tercapai efek yang diinginkan. Begitu pula penghentian terapi harus secara berangsur pula (Tan dan Rahardja 2007). Dikenal 5 kelompok obat lini pertama yang lazim digunakan untuk pengobatan awal Hipertensi, yaitu diuretik, penyekat reseptor beta (β -blocker), penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE-inhibitor), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dan *Calcium Channel Blocker* (CCB) (Nafrialdi 2007).

Adapun beberapa obat untuk mengatasi Hipertensi adalah sebagai berikut:

- a. 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 (Tan dan Rahardja 2002). AntiHipertensi diuretik dibagi menjadi beberapa golongan yaitu:

- 1) Golongan Tiazid

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat transport Bersama NaCl di tubulus distal ginjal, sehingga ekskresi Na^+ dan Cl^- meningkat. Terdapat beberapa obat yang termasuk golongan tiazid antara lain hidroklorotiazid, bendroflumotiazid dan diuretik lain yang memiliki gugus aryl-sulfonamida (indapamid dan klortalidon). Efek samping tiazid dalam dosis tinggi dapat

menyebabkan hipokalemia yang dapat berbahaya pada pasien yang mendapat digitalis. Tiazid juga dapat menyebabkan hiponatremia, hipomagnesemia, serta hiperkalsemia. Selain itu, tiazid dapat menghambat ekskresi asam urat dari ginjal, dan pada pasien hiperurisemia dapat mencetuskan serangan gout akut. Untuk menghindari efek ini, tiazid harus digunakan dalam dosis rendah dan dilakukan pengaturan diet (Nafrialdi 2007).

2) Diuretik Kuat (*loop diuretics*)

Diuretik kuat bekerja di Ansa Henle Asenden bagian epitel tebal dengan menghambat kotransport Na^+ , K^+ , Cl^- dan menghambat resorpsi air dan elektrolit. Mula kerjanya lebih cepat dan efek diuretiknya lebih kuat daripada golongan tiazid, oleh karena itu diuretik kuat jarang digunakan sebagai antiHipertensi kecuali pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (kreatinin serum $> 2,5 \text{ mg/dL}$) atau gagal jantung. Efek samping diuretik kuat hampir sama dengan tiazid, kecuali bahwa diuretik kuat menimbulkan hiperkalsiuria dan menurunkan kalsium darah, sedangkan tiazid menimbulkan hipokalsiuria dan meningkatkan kadar kalsium darah. Golongan diuretik kuat antara lain furosemid, torsemid, bumetanid dan asam etakrinat (Nafrialdi 2007).

3) Diuretik Hemat Kalium

Diuretik hemat kalium dapat menimbulkan hiperkalemia bila diberikan pada pasien gagal ginjal, atau bila dikombinasikan dengan penghambat ACE, ARB, β -blocker, AINS atau dengan suplemen kalium. Penggunaannya terutama dalam kombinasi dengan diuretik lain untuk mencegah hipokalemia. Golongan diuretik hemat kalium misalnya amilorid dan triamteren (Nafrialdi 2007).

4) Antagonis Aldosteron

Spironolakton dan eplerenon merupakan obat golongan antagonis aldosteron. Obat ini sangat berguna pada pasien dengan hiperurisemia, hipokalemia dan dengan intoleransi glukosa. Spironolakton tidak mempengaruhi kadar Ca^{+} dan gula darah. Efek samping spironolakton

antara lain ginekomastia, gangguan menstruasi, dan penurunan libido pada pria (Nafrialdi 2007).

- b. **Penyekat Reseptor Beta (β -blocker).** Menurut Nafrialdi (2007) berbagai mekanisme penurunan tekanan darah akibat penggunaan β -blocker dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor β_1 , antara lain:
 - 1) Penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung
 - 2) Hambatan sekresi renin di sel-sel jukstaglomerular ginjal dengan akibat penurunan produksi angiotensin II
 - 3) Efek sentral yang mempengaruhi aktivitas simpatis, perubahan pada sensitivitas beroreseptor, perubahan aktivitas neuron adrenergik perifer dan peningkatan biosintesis prostaglandin
- c. **Penyekat reseptor α -blocker.** Zat-zat ini memblokir reseptor-alfa adrenergik yang terdapat di otot polos pembuluh (dinding), khususnya di pembuluh kulit dan mukosa. Dan dapat dibedakan 2 jenis reseptor yaitu α_1 dan α_2 yang berbeda post-synaptis. Bila reseptor tersebut diduduki (aktivasi) oleh noradrenalin, otot polos akan menciut (Tan dan Rahardja 2002). Agonis reseptor sentral α_2 (metildopa, klonidin, guanabenz dan guanfasin) menurunkan tekanan darah dengan cara menstimulasi reseptor adrenergik α_2 pada otak yang menurunkan aliran simpatis dari pusat vasomotor otak dan meningkatkan vagal tone. Penggunaan secara kronis menyebabkan retensi cairan dan sodium. Efek samping yang umum terjadi adalah sedasi, mulut kering dan depresi (Dipiro *et al.* 2008).
- d. **Penghambat enzim pengubah angiotensin (penghambat ACE).** Mekanisme kerja obat ini adalah menghambat pembentukan Angiotensin II (zat yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah) (Nafrialdi 2007). Golongan obat ini antara lain captopril, enalapril, lisinopril, fosinopril. Sering digunakan pula untuk pengobatan terapi awal Hipertensi ringan sampai sedang terutama bila *diuretik* dan β -blocker tidak dapat digunakan karena adanya kontraindikasi. Efek samping yang bisa timbul antara lain batuk, mual, muntah, diare, hipotensi terutama pada penderita yang mendapat diuretik,

hiperkalemia terutama pada penderita dengan gangguan fungsi ginjal, sert kelainan kulit seperti angioedema, urtikaria (bengkak-bengkak seperti biduran) (Karyadi 2002).

- e. *Angiotensin Reseptor Blocker II* (ARB). Golongan obat ini cara kerjanya menyerupai ACE-inhibitors tapi lebih langsung menghambat reseptor Angiotensin II, efektivitas dan toleransinya mirip dengan ACEI, namun golongan ini tidak menimbulkan efek samping antara lain batuk kering dan angioedema seperti yang sering terjadi dengan ACEI. Termasuk ARB yang spesifik adalah losartan, kandesartan dan valsartan (Karyadi 2002).
- f. *Calcium Channel Blocker* (CCB). Penggunaan bersama CCB dengan obat golongan antidepresan dapat meningkatkan kadar obat antidepresan, dan dapat meningkatkan efek antiHipertensi jika diberikan bersamaan dengan obat yang bekerja dengan menghambat MAO (monoamine oksidase). Sedangkan penggunaan bersama dengan diuretik dapat meningkatkan efek antiHipertensi (BPOM RI 2008). Efek samping yang umum terjadi pada penggunaan golongan obat ini antara lain gangguan lambung-usus, hipotensi akibat vasodilatasi umum. Pada keadaan hipotensi hebat pemberian obat golongan ini tidak dianjurkan, karena mempunyai resiko terjadinya serangan angina dan infark jantung. Golongan obat antagonis kalsium ini antara lain: nifedipin, verapamil dan diltiazem (Karyadi 2002).

Tabel 7. Evidence-Based Dosis Untuk Obat Antihipertensi

Obat Antihipertensi	Dosis Awal (mg)	Target pada uji terkontrol (mg)	Dosis acak	Jumlah dosis per hari
<i>ACE Inhibitors</i>				
Captopril	50	150-200		2
Enapril	5	20		1-2
Lisinopril	10	40		1
<i>Reseptor Angiotensin Blocker</i>				
Eprosartan	400	600-800		1-2
Candesartan	4	12-32		1
Losartan	50	100		1-2
Valsartan	40-80	160-320		1
Irbesartan	75	300		1
<i>β-Blockers</i>				
Atenolol	25-50	100		1
Metoprolol	50	100-200		1-2
<i>Calcium channel blockers</i>				
Amlodipine	2,5	10		1

Obat Antihipertensi	Dosis Awal (mg)	Target pada uji terkontrol (mg)	Dosis acak	Jumlah dosis per hari
Diltiazem extended release	120-180	360		1
Nitrendipine	10	20		1-2
<i>Thiazide-type diuretics</i>				
Bendroflumethiazide	5	10		1
Chlorthalidone	12,5	12,5-25		1
Hydrochlorothiazide	12,5-25	25-100		1-2
Indapamide	1,25	1,25-2,5		1

Sumber: JNC 8 (2014)

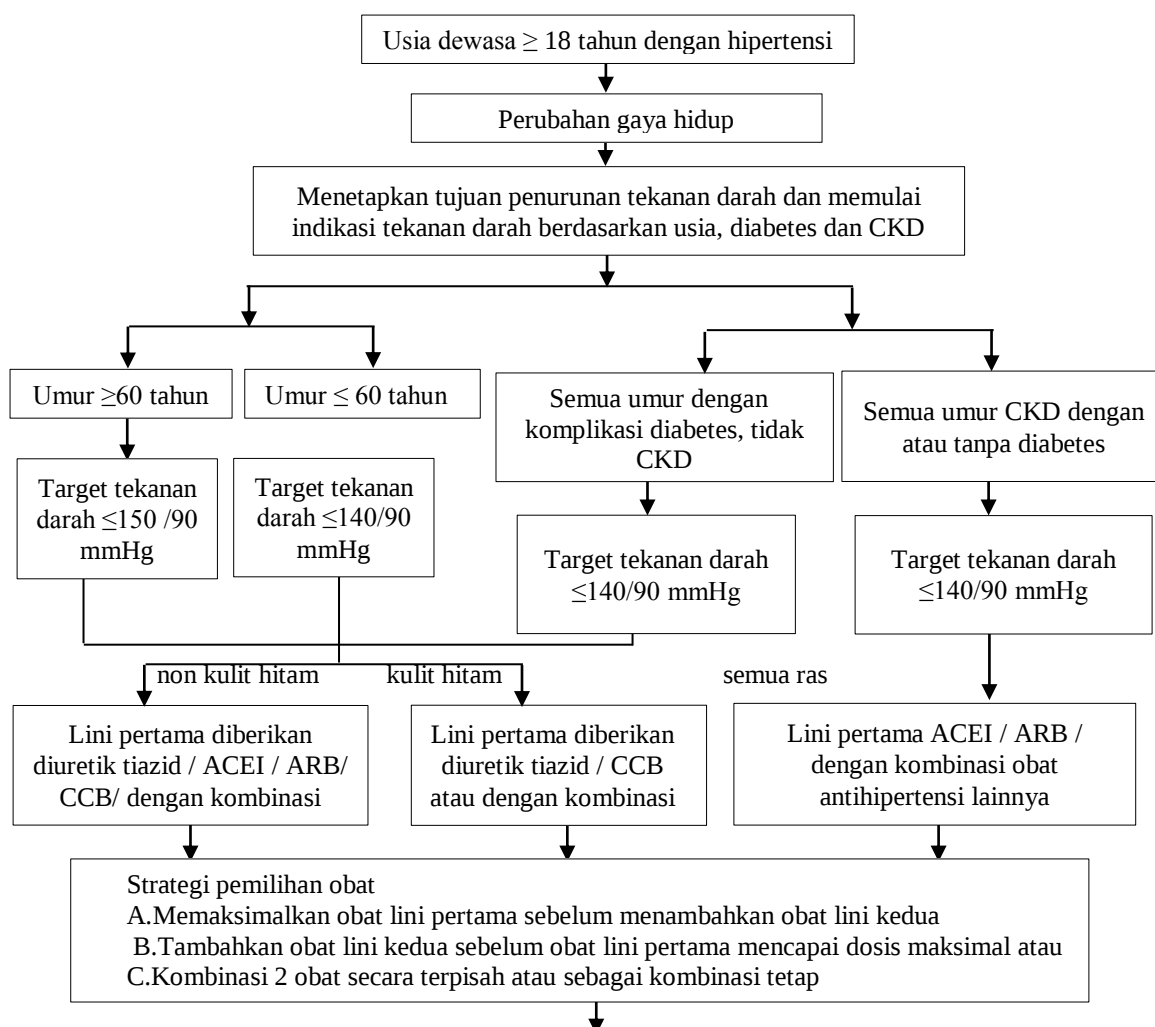
Tabel 8. Strategi Dosis Obat Antihipertensi

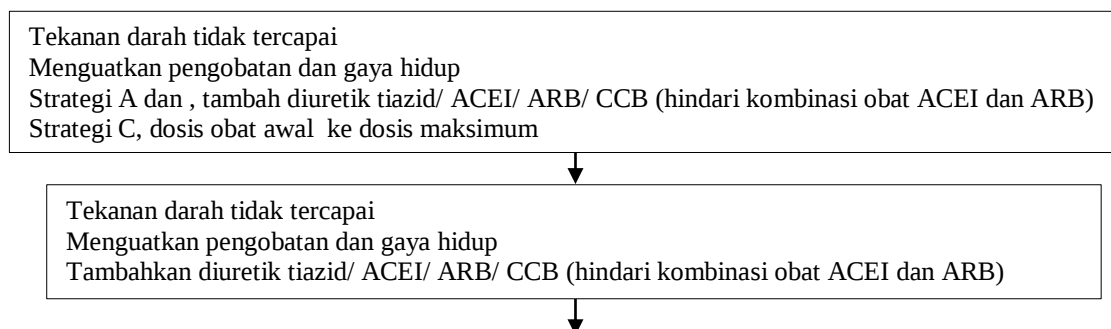
Strategi	Deskripsi	Detail
A	Dimulai satu obat, naikan hingga dosis maksimum, kemudian tambahkan obat kedua	Jika sasaran tekanan darah tidak dicapai, naikan dosis awal obat sampai ke rekomendasi maksimum untuk mencapai sasaran tekanan darah. Jika sasaran tekanan darah tidak dicapai meskipun telah menggunakan dosis rekomendasi maksimum, tambahkan obat kedua (tipe diuretik-thiazid, CCB, ACEI, atau ARB) dan naikan sampai batas rekomendasi maksimum dari obat kedua untuk mencapai sasaran tekanan darah. Jika sasaran tekanan darah tidak dicapai dengan 2 obat, pilih obat ketiga (tipe diuretik-thiazid, CCB, ACEI, atau ARB), hindari kombinasi dari ACEI dan ARB. Naikkan dosis obat ketiga hingga rekomendasi dosis maksimum sampai dicapai sasaran tekanan darah.
B	Mulai satu obat, kemudian tambahkan obat kedua sebelum obat awal mencapai dosis maksimum	Mulai dengan satu obat kemudian tambahkan obat kedua sebelum obat awal mencapai dosis maksimum, kemudian naikan dosis kedua obat tersebut hingga rekomendasi dosis maksimum dari keduanya sampai mencapai sasaran tekanan darah. Jika sasaran tekanan darah tidak dicapai dengan menggunakan 2 obat, pilih obat ketiga (tipe diuretik-thiazid, CCB, ACEI, atau ARB), hindari kombinasi dari ACEI dan ARB. Naikkan dosis obat ketiga hingga rekomendasi dosis maksimum untuk mencapai sasaran tekanan darah.

Strategi	Deskripsi	Detail
C	Mulai dengan dua obat pada saat yang bersamaan, 2 obat terpisah atau satu obat kombinasi	Awali terapi dengan 2 obat, 2 obat terpisah atau satu obat kombinasi. Beberapa anggota merekomendasikan memulai terapi dengan ≥ 2 obat ketika TDS > 160 mmHg dan/atau TDD > 100 mmHg, atau jika TDS > 20 mmHg diatas sasaran nilai TDS dan/atau TDD > 10 mmHg diatas sasaran nilai TDD. Jika sasaran tekanan darah tidak tercapai dengan 2 obat, pilih obat ketiga (tipe diuretik-thiazide, CCB, ACEI, atau ARB) hindari penggunaan kombinasi dari ACEI dan ARB. Naikkan dosis obat ketiga hingga rekomendasi dosis maksimum untuk dicapai sasaran tekanan darah.

Sumber: JNC 8 (2014)

Algoritme penatalaksanaan Hipertensi untuk pasien dewasa menurut JNC 8 (2014) adalah sebagai berikut:





Gambar 2. Algoritme Terapi Hipertensi Menurut JNC 8 (2014)

B. Geriatri

Penuaan adalah suatu proses biologi yang sulit dimengerti dan diterima usia lanjut (Geriatri). Menurut WHO, Geriatri adalah seseorang dengan umur 65 tahun atau lebih, sedang menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009) adalah mereka yang berusia di atas 46 tahun sampai 65 tahun. Pada populasi umum, pengukuran kapasitas fungsional pada sebagian besar sistem organ utama menunjukkan suatu penurunan yang bermula dari masa dewasa muda dan yang terus berlanjut seumur hidup. Pada usia lanjut tidak kehilangan fungsi tertentu dengan laju yang dipercepat dibandingkan dengan orang dewasa muda dan orang dewasa paruh baya, tetapi lebih pada akumulasi lebih banyak defisiensi seiring dengan berjalannya waktu. Perubahan tersebut menyebabkan perubahan farmakokinetika. Hal yang paling penting adalah penurunan fungsi ginjal (Katzung 2004).

Pada usia lanjut terdapat berbagai keadaan yang sering menjadi masalah dalam penentuan tekanan darah. Terapi Hipertensi pada usia lanjut dimana terjadi penurunan mordibitas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler. Sebelum diberikan pengobatan, pemeriksaan tekanan darah pada usia lanjut hendaknya dengan perhatian khusus, mengingat beberapa usia lanjut menunjukkan *Pseudohipertensi* (pembacaan sphygmometer tinggi palsu) akibat kekakuan pembuluh darah yang berat (Kuswardhani 2006). Pilihan pertama untuk pengobatan pada Hipertensi lanjut usia adalah diuretik dan antagonis kalsium,

dengan prinsip dosis awal yang kecil dan ditingkatkan secara perlahan. Sasaran tekanan darah yang ingin dicapai adalah $TDS \leq 140$ mmHg dan $TDD \leq 90$ mmHg (Kuswardhani 2006).

C. Drug Related Problems (DRPs)

1. Definisi Drug Related Problems

DRPs adalah kejadian yang tidak diinginkan dari pengalaman pasien terkait terapi obat, dan secara nyata maupun potensial berpengaruh pada *outcome* yang diharapkan. Suatu kejadian dapat disebut DRPs apabila terdapat dua kondisi, yaitu karena disebabkan adanya kejadian tidak diinginkan yang dialami pasien, kejadian ini dapat berupa keluhan medis, gejala, diagnosa penyakit, ketidakmampuan (*disability*) yang merupakan efek dari kondisi psikologis, fisiologis, sosiokultur atau ekonomi; dan adanya hubungan antara kejadian tersebut dengan terapi obat. Dalam ranah farmasi klinik-komunitas, apoteker pada hakikatnya memiliki tugas primer yaitu mengidentifikasi dan menangani DRPs ini agar tercapai pengobatan yang rasional dan optimal. Secara ringkas, langkah-langkah untuk mengidentifikasi dan menangani DRPs adalah sebagai berikut: (PCNE Foundation 2010):

- a. Menentukan klasifikasi permasalahan terapi obat yang terjadi.
- b. Menentukan penyebab terjadinya DRPs.
- c. Menentukan tindakan intervensi yang paling tepat terhadap DRPs.
- d. Melakukan asesmen (penilaian) terhadap intervensi yang telah dilakukan untuk evaluasi.

Masalah terkait obat dapat mempengaruhi morbiditas dan mortalitas kualitas hidup pasien serta berdampak juga terhadap ekonomi dan sosial pasien. *Pharmaceutical Care Network Europe* mendefinisikan masalah terkait obat (DRPs) adalah kejadian suatu kondisi terkait dengan terapi obat yang secara nyata atau potensial mengganggu hasil klinis kesehatan yang diinginkan (*Pharmaceutical Care Network Europe* 2006). DRP dibagi menjadi 2 yaitu actual dan potensial, DRP actual adalah masalah yang terjadi berkaitan dengan terapi

obat yang sedang diberikan pada pasien, sedangkan DRPs potensial adalah masalah yang diperkirakan akan terjadi berkaitan dengan terapi obat yang sedang digunakan pasien (Cipolle *et al.* 2004).

2. Jenis-jenis *Drug Related Problems*

DRPs dibagi menjadi beberapa kategori yang disebabkan oleh beberapa hal yaitu sebagai berikut:

- a. Obat tidak dibutuhkan dapat disebabkan oleh tidak adanya indikasi medis yang sesuai dengan obat yang diberikan, menggunakan terapi polifarmasi yang seharusnya bisa menggunakan terapi tunggal, kondisi yang lebih cocok mendapat terapi non farmakologi, terapi efek samping yang dapat diganti dengan obat lain, penyalahgunaan obat.
- b. Membutuhkan terapi obat tambahan dapat disebabkan oleh munculnya kondisi baru selain penyakit utama yang membutuhkan terapi, diperlukan terapi obat yang bersifat preventif untuk mencegah resiko perkembangan keparahan kondisi, kondisi medis yang membutuhkan kombinasi obat untuk memperoleh efek sinergis maupun efek tambahan.
- c. Obat kurang efektif disebabkan oleh kondisi medis sukar disembuhkan dengan obat tersebut, bentuk sediaan obat tidak sesuai, kondisi medis yang tidak dapat disembuhkan dengan obat yang diberikan, dan produk obat yang diberikan bukan yang paling efektif untuk mengatasi indikasi penyakit.
- d. Dosis kurang umumnya disebabkan karena dosis terlalu rendah untuk dapat menimbulkan respon yang diharapkan, interval pemberian kurang untuk menimbulkan respon yang diinginkan, durasi terapi obat terlalu pendek untuk dapat menghasilkan respon, serta interaksi obat yang dapat mengurangi jumlah obat yang tersedia dalam bentuk aktif.
- e. Efek samping obat dapat disebabkan karena obat menimbulkan efek yang tidak diinginkan tetapi tidak ada hubungannya dengan dosis, interaksi obat yang menyebabkan reaksi yang tidak diharapkan tetapi tidak ada hubungannya dengan dosis, ada obat lain yang lebih aman ditinjau dari faktor risikonya, regimen dosis yang telah diberikan atau diubah terlalu cepat, obat yang

diberikan menyebabkan alergi, dan obat yang diberikan dikontraindikasikan karena faktor resikonya.

- f. Dosis terlalu tinggi disebabkan oleh dosis obat yang diberikan terlalu tinggi, dosis obat dinaikkan terlalu cepat, frekuensi pemberian obat terlalu pendek, durasi terapi pengobatan terlalu panjang, serta interaksi obat yang menyebabkan terjadi reaksi toksisitas.
- g. Ketidapatuhan pasien umumnya disebabkan karena pasien tidak memahami aturan pemakaian, pasien lebih suka tidak menggunakan obat, pasien lupa untuk menggunakan obat, obat terlalu mahal bagi pasien, pasien tidak dapat menelan obat atau menggunakan obat sendiri secara tepat, dan obat tidak tersedia bagi pasien (Cipolle *et al.* 2004).
- h. Interaksi obat adalah sebagai modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan; atau bila atau lebih obat berinteraksi sedemikian rupa sehingga keefektifan atau toksisitas suatu obat atau lebih berubah. Mekanisme interaksi obat dapat dibagi menjadi interaksi yang melibatkan aspek farmakokinetik obat dan interaksi yang mempengaruhi respon farmakodinamik obat (Fradgley *et al.* 2003).

Adapun kasus masing - masing kategori *DRPs* yang mungkin terjadi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jenis - Jenis DRPs dan Penyebab yang mungkin terjadi	
DRPs	Kemungkinan kasus pada DRPs
Butuh terapi obat tambahan	a. Pasien dengan kondisi terbaru membutuhkan terapi obat yang terbaru b. Pasien dengan kronik membutuhkan lanjutan terapi obat c. Pasien dengan kondisi kesehatan yang membutuhkan kombinasi farmakoterapi untuk mencapai efek sinergis atau potensiasi d. Pasien dengan resiko pengembangan kondisi kesehatan baru dapat dicegah dengan penggunaan obat profilaksis
Terapi obat yang tidak perlu	a. Pasien yang mendapatkan obat yang tidak tepat indikasi b. Pasien yang mengalami toksisitas karena obat atau hasil pengobatan c. Pengobatan pada pasien pengkonsumsi obat, alkohol dan rokok d. Pasien dalam kondisi pengobatan yang lebih baik diobati tanpa terapi obat e. Pasien dengan <i>multiple drugs</i> untuk kondisi dimana hanya <i>single drug therapy</i> dapat digunakan f. Pasien dengan terapi obat untuk penyembuhan dapat menghindari reaksi yang merugikan dengan pengobatan lainnya
Obat tidak tepat	a. Pasien alergi b. Pasien menerima obat yang tidak paling efektif untuk indikasi pengobatan

DRPs		Kemungkinan kasus pada DRPs
		c. Pasien dengan faktor resiko pada kontraindikasi penggunaan obat d. Pasien menerima obat yang efektif tetapi ada obat lain yang lebih murah e. Pasien menerima obat efektif tetapi tidak aman f. Pasien yang terkena infeksi resisten terhadap obat yang diberikan
Dosis obat terlalu rendah		a. Pasien menjadi sulit disembuhkan dengan terapi obat yang digunakan b. Pasien menerima kombinasi produk yang tidak perlu dimana <i>single drug</i> dapat memberikan pengobatan yang tepat c. Pasien alergi d. Dosis yang digunakan terlalu rendah untuk menimbulkan respon e. Konsentrasi obat dalam serum pasien di bawah range terapeutik yang diharapkan f. Waktu profilaksis (preoperasi) antibiotik diberikan terlalu cepat g. Dosis dan fleksibilitas tidak cukup untuk pasien h. Terapi obat berubah sebelum terapeutik percobaan cukup untuk pasien i. Pemberian obat terlalu cepat
Reaksi obat merugikan		a. Obat yang digunakan merupakan resiko yang berbahaya bagi pasien b. Ketersediaan obat menyebabkan interaksi dengan obat lain atau makanan pasien c. Efek obat dapat diubah oleh substansi makanan pasien d. Efek dari obat diubah inhibitor enzim atau induktor obat lain e. Efek obat dapat diubah dengan pemindahan obat dari binding site oleh obat lain f. Hasil laboratorium berubah karena gangguan obat lain
Dosis obat terlalu tinggi		a. Dosis terlalu tinggi b. Konsentrasi obat dalam serum pasien diatas range terapeutik yang diharapkan c. Dosis obat meningkat terlalu cepat d. Obat, dosis, rute, perubahan formulasi yang tidak tepat e. Dosis dan interval tidak tepat
Ketidakpatuhan pasien		a. Pasien tidak menerima aturan pemakaian obat yang tepat (penulisan, obat, pemberian, pemakaian) b. Pasien tidak menuruti (ketaatan) rekomendasi yang diberikan untuk pengobatan c. Pasien tidak mengambil obat yang diresepkan karena harganya mahal d. Pasien tidak mengambil beberapa obat yang diresepkan karena kurang mengerti e. Pasien tidak mengambil beberapa obat yang diresepkan secara konsisten karena merasa sudah sehat

Sumber: Cipolle *et al.* (2012)

3. Klasifikasi *Drug Related Problems*

Pharmaceutical Care Network Europe Classification V5.01 (2006) mengelompokkan masalah terkait obat sebagai berikut:

- a. Reaksi obat yang tidak dikehendaki/ROTD (*Adverse Drug Reaction/ADR*). Pasien mengalami reaksi obat yang tidak dikehendaki seperti efek samping atau toksisitas.

- b. Masalah pemilihan obat (*Drug Choice Problem*). Masalah pemilihan obat berarti pasien memperoleh obat yang salah untuk penyakit dan kondisinya. Masalah pemilihan obat antara lain: obat diresepkan tapi indikasi tidak jelas, bentuk sediaan tidak sesuai, kontraindikasi dengan obat yang digunakan, obat tidak diresepkan untuk indikasi yang jelas.
- c. Masalah pemberian dosis obat (*Drug Dosing Problem*). Masalah pemberian dosis obat berarti pasien memperoleh dosis yang lebih besar atau lebih kecil daripada yang dibutuhkannya.
- d. Masalah pemberian/penggunaan obat (*Drug Use/Administration Problem*). Masalah pemberian/penggunaan obat berarti tidak memberikan atau tidak menggunakan obat sama sekali atau menggunakan yang tidak diresepkan.
- e. Interaksi obat (*Interaction*). Interaksi berarti terdapat interaksi obat-obat atau obat-makanan yang bermanifestasi atau potensial.
- f. Masalah lainnya (*Others*). Masalah lainnya misalnya: pasien tidak puas dengan terapi, kesadaran yang kurang mengenai kesehatan dan penyakit, keluhan yang tidak jelas (memerlukan klarifikasi lebih lanjut), kegagalan terapi yang tidak diketahui penyebabnya, perlu pemeriksaan laboratorium.

Tabel 10. Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (DRPs)

Permasalahan		
Domain Primer	Kode v6.2	Permasalahan
1. Efektivitas terapi Terdapat (potensi) masalah karena efek farmakoterapi yang buruk	P1.1	Tidak ada efek terapi obat/kegagalan terapi.
	P1.2	Efek pengobatan tidak optimal
	P1.3	Efek yang tidak diinginkan dari terapi
	P1.4	Indikasi tidak tertangani
2. Reaksi tidak diinginkan Pasien menderita kesakitan atau kemungkinan menderita kesakitan akibat suatu efek yang tidak diinginkan dari obat	P2.1	Kejadian yang tidak diinginkan (non-alergi)
	P2.2	Kejadian yang tidak diinginkan (alergi)
	P2.3	Reaksi toksisitas
3. Biaya terapi Terapi obat lebih mahal dari yang dibutuhkan	P3.1	Biaya terapi obat lebih tinggi dari yang sebenarnya dibutuhkan.
	P3.2	Terapi obat yang tidak perlu
4. Lain-lain	P4.1	Pasien tidak puas dengan terapi akibat hasil terapi dan biaya pengobatan.
	P4.2	Masalah yang tidak jelas dibutuhkan klasifikasi lain

Sumber: PCNE Foundation (2010)

Tabel 11. Klasifikasi Penyebab Permasalahan Terkait Obat (DRPs)

Penyebab (satu masalah dapat disebabkan banyak hal)		
Domain Primer	Kode v6.2	Penyebab
1. Pemilihan obat penyebab DRP terkait pemilihan obat	C1.1	Obat yang tidak tepat (termasuk kontraindikasi)
	C1.2	Penggunaan obat tanpa indikasi
	C1.3	Kombinasi obat-obat atau makanan-obat yang tidak tepat
	C1.4	Duplikasi yang tidak tepat
	C1.5	Indikasi bagi penggunaan obat tidak ditemukan
	C1.6	Terlalu banyak obat diresepkan pada indikasi
	C1.7	Terdapat obat lain yang lebih <i>cost-effective</i>
	C1.8	Dibutuhkan obat yang sinergistik/pencegahan namun tidak diberikan
	C1.9	Indikasi baru bagi terapi obat muncul
2. Bentuk sediaan obat penyebab DRP berkaitan dengan pemilihan bentuk sediaan obat	C2.1	Pemilihan bentuk sediaan yang tidak tepat
3. Pemilihan dosis penyebab DRP berkaitan dengan dosis dan jadwal penggunaan obat	C3.1	Dosis terlalu rendah
	C3.2	Dosis terlalu tinggi
	C3.3	Frekuensi regimen dosis kurang
	C3.4	Frekuensi regimen dosis berlebih
	C3.5	Tidak ada monitoring terapi obat
	C3.6	Masalah farmakokinetik yang membutuhkan penyesuaian dosis
	C3.7	Memburuknya/membaiknya kesakitan yang membutuhkan penyesuaian dosis
4. Durasi terapi penyebab DRP berkaitan dengan durasi terapi	C4.1	Durasi terapi terlalu singkat
	C4.2	Durasi terapi terlalu lama
5. Proses penggunaan obat penyebab DRP berkaitan dengan cara pasien menggunakan obat, diluar instruksi penggunaan pada etiket	C5.1	Waktu penggunaan dan/atau interval dosis yang tidak tepat
	C5.2	Obat yang dikonsumsi kurang
	C5.3	Obat yang dikonsumsi berlebih
	C5.4	Obat sama sekali tidak dikonsumsi
	C5.5	Obat yang digunakan salah
	C5.6	Penyalahgunaan obat
	C5.7	Pasien tidak mampu menggunakan obat sesuai instruksi
6. Persediaan/logistik penyebab DRP berkaitan dengan ketersediaan obat saat dispensing	C6.1	Obat yang diminta tidak tersedia
	C6.2	Kesalahan persepsian (hilangnya informasi penting)
	C6.3	Kesalahan dispensing (salah obat atau salah dosis)
7. Pasien penyebab DRP berkaitan dengan kepribadian atau perilaku pasien	C7.1	Pasien lupa minum obat
	C7.2	Pasien menggunakan obat yang tidak diperlukan
	C7.3	Pasien mengkonsumsi makanan yang berinteraksi dengan obat
	C7.4	Pasien tidak benar menyimpan obat
8. Lainnya	C8.1	Penyebab lain
	C8.2	Tidak ada penyebab yang jelas

Sumber: PCNE Foundation (2010)

Tabel 12. Klasifikasi Intervensi Penanganan Permasalahan Terkait Obat

Intervensi (satu masalah dapat mendorong lebih dari satu intervensi)		
Domain Primer	Kode v6.2	Intervensi
0. Tidak ada intervensi	I0.0	Tidak ada intervensi
1. Pada tahap peresepan	I1.1	Menginformasikan kepada dokter
	I1.2	Dokter meminta informasi
	I1.3	Mengajukan intervensi, disetujui oleh dokter
	I1.4	Mengajukan intervensi, tidak disetujui dokter
	I1.5	Mengajukan intervensi, respon tidak diketahui
2. Pada tahap pasien	I2.1	Melakukan konseling obat pasien
	I2.2	Hanya memberikan informasi tertulis
	I2.3	Mempertemukan pasien dengan dokter
	I2.4	Berbicara dengan anggota keluarga pasien
3. Pada tahap pengobatan	I3.1	Mengganti obat
	I3.2	Mengganti dosis
	I3.3	Mengganti formulasi/bentuk sediaan
	I3.4	Mengganti instruksi penggunaan
	I3.5	Menghentikan pengobatan
	I3.6	Memulai pengobatan baru
4. Intervensi lain	I4.1	Intervensi lain
	I4.2	Melaporkan efek samping kepada otoritas

Sumber: PCNE *Foundation* (2010)

Tabel 13. Efek Dari Intervensi Permasalahan Terkait Obat (DRPs)

Efek Dari Intervensi (satu masalah –atau kombinasi intervensi-hanya dapat mendorong satu hasil penyelesaian masalah)		
Domain Primer	Kode v6.2	Efek Dari Intervensi
0. Tidak diketahui	O0.0	Efek dari intervensi tidak diketahui
1. Masalah terselesaikan	O1.0	Masalah terselesaikan seluruhnya
2. Sebagian masalah terselesaikan	O2.0	Sebagian masalah terselesaikan
3. Masalah tidak terselesaikan	O3.1	Masalah tidak terselesaikan, pasien kurang kooperatif
	O3.2	Masalah tidak terselesaikan, dokter kurang kooperatif
	O3.3	Masalah tidak terselesaikan, intervensi tidak efektif
	O3.4	Masalah tidak perlu atau tidak mungkin terselesaikan

Sumber: PCNE *Foundation* (2010)

D. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Departemen Kesehatan RI menyatakan bahwa rumah sakit merupakan pusat pelayanan yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar dan medik spesialis, pelayanan penunjang medis, pelayanan perawatan, baik rawat jalan, rawat inap maupun pelayanan instalasi. Rumah sakit sebagai salah satu sarana kesehatan dapat diselenggarakan oleh pemerintah, dan atau masyarakat.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 (2009) tentang rumah sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit merupakan salah satu dari sarana kesehatan yang juga merupakan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan yaitu setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan dilakukan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pemulihan (rehabilitatif) yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu serta berkesinambungan.

2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 (2009) tentang rumah sakit, rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Pelayanan kesehatan paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Untuk menjalankan tugas sebagaimana yang dimaksud, rumah sakit mempunyai fungsi:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan, dan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

4. Profil RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo

Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo adalah salah satu dari sekian rumah sakit milik Pemerintah Kabupaten Sukoharjo yang berupa Rumah Sakit Umum, dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten dan termasuk kedalam Rumah Sakit Kelas B. Rumah Sakit ini telah teregistrasi mulai 03/01/2010 dengan

Nomor Surat Izin 449/14/2012 dan Tanggal Surat Izin 28/03/2012 dari Gubernur Jawa Tengah dengan sifat tetap, dan berlaku sampai 5 tahun. Sehabis melaksanakan Prosedur Akreditasi Rumah Sakit Seluruh Indonesia dengan proses Pentahapan III (16 Pelayanan) akhirnya diberikan status Lulus Akreditasi Rumah Sakit. Rumah Sakit Umum ini berlokasi di Jl. Dr Muwardi 71, Sukoharjo, Indonesia. Pada Bulan Nopember 2017 RSUD Kabupaten Sukoharjo berganti nama menjadi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo berdasarkan Keputusan Bupati Nomor 445/605 Tahun 2017 Tanggal 2 Nopember 2017, diresmikan oleh Menteri Koordinator Bidang Pemberdayaan Manusia dan Kebudayaan pada tanggal 7 Nopember 2017. Pada Bulan Nopember 2017 RSUD Kabupaten Sukoharjo berganti nama menjadi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo berdasarkan Keputusan Bupati Nomor 445/605 Tahun 2017 Tanggal 2 Nopember 2017, diresmikan oleh Menteri Koordinator Bidang Pemberdayaan Manusia dan Kebudayaan pada tanggal 7 Nopember 2017.

5. Visi dan Misi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo

Adapun visi dari RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo adalah menjadi rumah sakit unggulan dengan mengutamakan mutu pelayanan, profesional, mandiri dan menjadi pilihan utama masyarakat.

Misi dari Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada secara optimal.
- b. Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan sumber daya manusia dalam pelayanan medis dan non medis untuk lebih profesional dan bertanggungjawab.
- c. Mengembangkan kegiatan sebagai pusat pendidikan tenaga kesehatan.
- d. Meningkatkan cakupan pelayanan melalui kerjasama dengan Pihak ke III termasuk jaminan kesehatan masyarakat.
- e. Mendorong Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sukoharjo yang mandiri dan mampu bersaing dengan sehat serta mempunyai daya tarik dari masyarakat.

E. Rekam Medis

1. Pengertian Rekam Medis

Rekam medis merupakan berkas/dokumen penting bagi setiap instansi rumah sakit. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Rekam medis mempunyai arti yang lebih luas daripada hanya sekedar catatan biasa, karena didalam catatan tersebut sudah memuat segala informasi menyangkut seorang pasien yang akan dijadikan dasar untuk menentukan tindakan lebih lanjut kepada pasien.

2. Kegunaan Rekam Medis

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 menyebutkan bahwa Rekam Medis memiliki manfaat, yaitu:

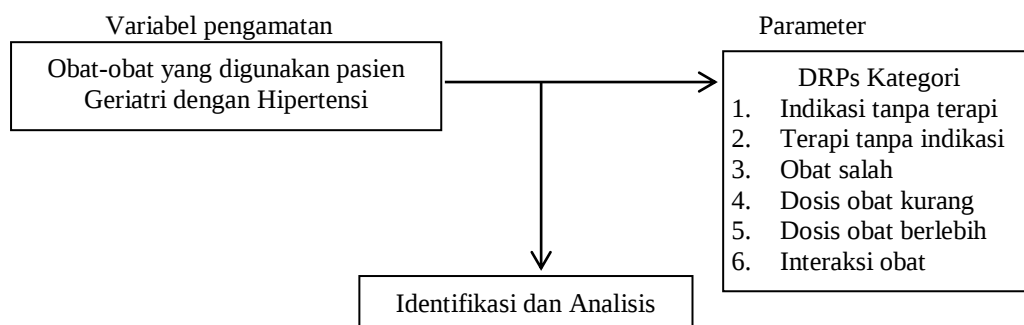
- a. Sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.
- b. Membuat rekam medis bagi penyelenggaraan praktik kedokteran dengan jelas dan lengkap akan meningkatkan kualitas pelayanan untuk melindungi tenaga medis dan untuk pencapaian kesehatan masyarakat yang optimal.
- c. Merupakan informasi perkembangan kronologis penyakit, pelayanan medis, pengobatan dan tindakan medis, bermanfaat untuk bahan informasi bagi perkembangan pengajaran dan penelitian dibidang profesi kedokteran dan kedokteran gigi.
- d. Sebagai petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan pada sarana kesehatan. Catatan tersebut dapat dipakai sebagai bukti pembiayaan kepada pasien.
- e. Sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit-penyakit tertentu.

- f. Pembuktian masalah hukum, disiplin dan etik rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik.

F. Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini mengkaji tentang identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Dalam penelitian ini obat-obat yang tercatat dalam rekam medis pada pasien Hipertensi merupakan variabel pengamatan dan DRPs kategori terapi tanpa indikasi, obat salah, indikasi tanpa terapi, dosis obat kurang, dosis obat berlebih.

Hubungan keduanya digambarkan dalam kerangka pikir penelitian seperti ditunjukkan gambar 3:



Gambar 3. Skema hubungan variabel pengamatan dan parameter

G. Landasan Teori

Hipertensi atau dapat disebut juga sebagai *the silent disease* karena penyakit ini sering terjadi tanpa keluhan, sehingga penderita tidak tahu kalau dirinya mengidap Hipertensi. Menurut Chasanah (2012), Hipertensi merupakan suatu keadaan terjadinya peningkatan tekanan darah yang memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh sehingga timbul kerusakan lebih berat. Hipertensi merupakan keadaan yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) $\geq 140/90$ mm Hg.

Hipertensi sebenarnya tidak dapat disembuhkan tetapi harus selalu dikontrol dan dikendalikan, karena Hipertensi merupakan keadaan ketika pengaturan tekanan darah kurang berfungsi sebagaimana mestinya yang

disebabkan oleh banyak faktor. Mengobati Hipertensi memang harus dimulai dengan modifikasi gaya hidup yang sehat dan apabila hal ini tidak berhasil maka mulai diberikan obat. Modifikasi gaya hidup terbukti dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan kinerja obat-obat antiHipertensi dan mengurangi resiko terserang penyakit kardiovaskuler (Chobanian *et al.* 2004).

Obat Hipertensi hanya menghilangkan gejala tekanan darah tinggi tetapi tidak penyebabnya, maka obat harus diminum dalam jangka waktu yang lama, setelah beberapa waktu dosis pemeliharaan pada umumnya dapat diturunkan. Terapi Hipertensi harus dimulai dengan dosis rendah agar penurunan tekanan darah tidak terlalu drastis atau mendadak dan setiap 1-2 minggu dosis berangsur-angsur dinaikkan sampai tercapai efek yang diinginkan. Begitu pula penghentian terapi harus secara berangsur pula (Tan dan Rahardja 2007). Dikenal 5 kelompok obat lini pertama yang lazim digunakan untuk pengobatan awal Hipertensi, yaitu diuretik, penyekat reseptor beta (β - blocker), penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE-inhibitor), *Angiotensin Reseptor Blocker* (ARB) dan *Calcium Channel Blocker* (CCB) (Nafrialdi 2007).

Menurut WHO, Geriatri adalah seseorang dengan umur 65 tahun atau lebih, sedang menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia adalah mereka yang berusia di atas 46 tahun sampai 65 tahun. Pada populasi umum, pengukuran kapasitas fungsional pada sebagian besar sistem organ utama menunjukkan suatu penurunan yang bermula dari masa dewasa muda dan yang terus berlanjut seumur hidup. Pada usia lanjut tidak kehilangan fungsi tertentu dengan laju yang dipercepat dibandingkan dengan orang dewasa muda dan orang dewasa paruh baya, tetapi lebih pada akumulasi lebih banyak defisiensi seiring dengan berjalannya waktu. Perubahan tersebut menyebabkan perubahan farmakokinetika. Hal yang paling penting adalah penurunan fungsi ginjal (Katzung 2004).

Drug Related Problems adalah kejadian yang tidak diinginkan dari pengalaman pasien terkait terapi obat, dan secara nyata maupun potensial berpengaruh pada *outcome* yang diharapkan. Suatu kejadian dapat disebut DRPs apabila terdapat dua kondisi, yaitu karena adanya kejadian tidak diinginkan yang

dialami pasien, kejadian ini dapat berupa keluhan medis, gejala, diagnosa penyakit, ketidakmampuan (*disability*) yang merupakan efek dari kondisi psikologis, fisiologis, sosiokultur atau ekonomi, dan adanya hubungan antara kejadian tersebut dengan terapi obat.

Departemen Kesehatan RI menyatakan bahwa rumah sakit merupakan pusat pelayanan yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar dan medik spesialis, pelayanan penunjang medis, pelayanan perawatan, baik rawat jalan, rawat inap maupun pelayanan instalasi. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

H. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori, maka didapat hipotesis sebagai berikut:

1. Karakteristik pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 dapat ditentukan.
2. Profil pengobatan pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 menggunakan obat golongan diuretik, penyekat reseptor beta (β -blocker), penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE-inhibitor), *Angiotensin Reseptor Blocker* (ARB) dan *Calcium Channel Blocker* (CCB).
3. Kasus *Drug Related Problems* (DRPs) pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (2017), Permenkes (2013), *The JNC 7 Report*, dan *The JNC 8 Report* dapat diidentifikasi.
4. Hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data pada kondisi retrospektif dengan metode *purposive sampling*. Menggunakan rancangan penelitian cross sectional yang bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai adanya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Data yang diambil berupa catatan rekam medik pasien Geriatri yang didiagnosis Hipertensi. Pengolahan data dilakukan dengan rancangan deskriptif, yaitu sebuah penelitian yang bertujuan untuk melakukan deskripsi terhadap kejadian yang ditemukan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik pasien Geriatri Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Data medik yang diambil merupakan data pasien yang dirawat mulai dari 1 Januari - 31 Desember 2017. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan pada bulan Juli 2018 - September 2018.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang merupakan sumber data yang memiliki karakter tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diteliti kemudian ditarik kesimpulan (Arikunto 2002).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua rekam medik pasien Geriatri dengan diagnosa Hipertensi yang dirawat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2005). Sampel penelitian adalah pasien Geriatri

dengan Hipertensi yang tercatat dalam rekam medik di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo dari bulan Januari - Desember 2017 yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel.

- a. Kriteria Inklusi: Pasien berumur 46 sampai 65 tahun, Pasien dengan diagnosa Hipertensi dengan penyakit komplikasi dan penyakit penyerta, Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan hingga dinyatakan sembuh oleh dokter, Pasien dengan data rekam medik yang lengkap.
- b. Kriteria Eksklusi: Pasien yang meninggal dalam perawatan, Pasien pulang atas permintaan sendiri, Rekam medik hilang/rusak dan pengobatan pasien tidak lengkap.

D. Jenis Data dan Teknik Sampling

1. Jenis data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari rekam medik pasien yang dirawat dari bulan Januari - Desember 2017 di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo meliputi resep dan kelengkapan data pasien (seperti umur, jenis kelamin, diagnosa, hasil pemeriksaan laboratorium nilai angka tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik).

2. Teknik sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu dengan cara mengambil data setiap pasien yang memenuhi kriteria inklusi secara keseluruhan berurutan dimasukkan ke dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu.

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir pengambilan data, alat tulis untuk mencatat dan komputer untuk mengolah data.

2. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu, data rekam medik pasien Geriatri *Hipertensi* di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017 yang masuk dalam kriteria inklusi, *The Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE), Permenkes (2013), dan *The JNC 7 Report*, dan *The JNC 8 Report*.

F. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas berupa pasien Geriatri yang terdiagnosa utama Hipertensi dan yang menjalani pengobatan di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo dalam waktu jangka selama periode 2017.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat yaitu jenis DRPs yang terjadi pada pengobatan pasien Geriatri dengan Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

G. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

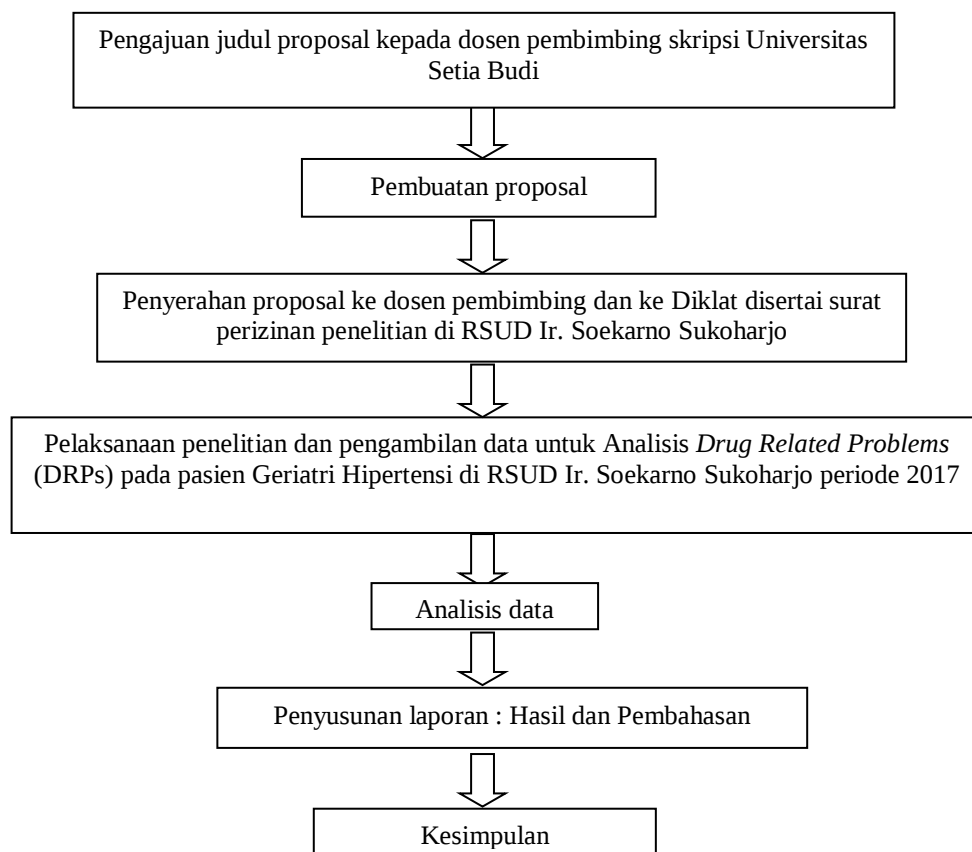
1. Hipertensi merupakan keadaan yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) $\geq 140/90$ mmHg di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
2. Pasien Geriatri adalah pasien berusia diatas 46 tahun sampai 60 tahun yang merupakan subjek penelitian di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
3. Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
4. *Drug Related Problems* adalah kejadian yang tidak diinginkan pasien terkait terapi obat, dan secara nyata maupun operasional berpengaruh pada

outcome yang diinginkan pasien di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.

5. Obat adalah obat-obatan yang diresepkan oleh dokter dan diberikan kepada pasien Hipertensi selama perawatan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
6. Terapi tanpa indikasi medis adalah adanya obat yang tidak diperlukan atau yang tidak sesuai dengan kondisi medis pada pasien Hipertensi selama perawatan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
7. Indikasi tanpa terapi artinya kondisi medisnya memerlukan terapi tetapi tidak mendapatkan obat, seperti memerlukan terapi kombinasi untuk mendapatkan efek sinergis atau aditif, terapi preventif untuk mengurangi perkembangan penyakit di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
8. Ketidaktepatan pemilihan obat artinya adanya pemberian obat yang tidak efektif, seperti produk obat tidak efektif berdasarkan kondisi medisnya, obat bukan yang paling efektif untuk mengatasi penyakitnya di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
9. Dosis terlalu rendah adalah artinya obat tidak mencapai MEC (*minimum effective concentration*) sehingga tidak menimbulkan efek terapi yang sesuai dibuku literatur di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
10. Dosis terlalu tinggi adalah jika dosis yang diberikan di atas dosis lazim untuk indikasi yang sesuai dibuku literatur dan acuan penyesuaian dosis pada kondisi tertentu di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
11. Interaksi obat adalah kemungkinan terjadinya interaksi antara obat antiHipertensi dengan obat lain yang digunakan pasien selama pasien menjalani pengobatan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
12. Angka kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) adalah banyaknya kejadian DRPs dalam pengobatan terkait dosis maupun obat di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
13. Persentase angka kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) adalah banyaknya kejadian DRPs dibanding dengan total keseluruhan kasus DRPs dikalikan 100% di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.

H. Alur Penelitian

Alur penelitian dalam penelitian ini melalui beberapa tahap, dimana tahap-tahap tersebut dijelaskan pada gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Skema alur penelitian

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Data karakteristik umum pasien mencakup usia, jenis kelamin, jenis penyakit dan lama rawat inap diolah menjadi bentuk tabel yang menyajikan jumlah dan persentase.
2. Data pemakaian obat Hipertensi pada Geriatri yang terjadi selama pasien rawat inap sampai pulang diolah menjadi bentuk tabel yang menyajikan jumlah dan persentase.
3. Data kejadian DRPs yang terjadi diolah menjadi bentuk tabel yang menyajikan jumlah, dan persentase.

4. Analisis deskriptif antara *predictor* kejadian DRPs dengan munculnya kejadian DRPs.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data dari kartu rekam medik penderita Hipertensi pada Geriatri dengan usia 46-65 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode Januari - Desember 2017. Dari keseluruhan pasien rawat inap, kasus pasien Hipertensi yang dirawat inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo selama 2017 berjumlah 234 pasien. Terdapat 76 pasien yang masuk kriteria inklusi Hipertensi Geriatri yaitu berumur 46 sampai 65 tahun, diagnosa Hipertensi dengan penyakit komplikasi dan penyakit penyerta, telah menyelesaikan pengobatan hingga dinyatakan sembuh oleh dokter serta dengan data rekam medik yang lengkap.

Data rekam medik lengkap yaitu mencantumkan nomor registrasi, usia, jenis kelamin, diagnosa utama, lama perawatan, catatan keperawatan, data pemeriksaan laboratorium tekanan darah, dan terapi yang diberikan (nama obat, dosis, aturan pakai, rute pemberian, dan sediaan). Sedangkan 158 data pasien masuk kedalam kriteria eksklusi karena beberapa hal antara lain, tidak masuk dalam umur pasien, data rekam medik hilang dan tidak lengkap.

A. Karakteristik Pasien

1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu laki-laki dan perempuan. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien Hipertensi Geriatri yang menggunakan obat Hipertensi pada jenis kelamin tiap kelompok terapi dan juga untuk mengetahui perbandingannya. Distribusi jenis kelamin pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-laki	22	28,9 %
2.	Perempuan	54	71,1 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 14 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, dimana jumlah kasus hipertensi pada pasien yang ditemukan selama tahun 2017 di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo sebanyak 76 kasus. Berdasarkan data tabel 14, pasien yang lebih sering terjadi Hipertensi adalah pasien perempuan sebanyak 54 pasien (71,1%), sedangkan pasien laki-laki sebanyak 22 pasien (28,9%).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pratiwi (2018) dan Sari (2017) dimana hasil penelitiannya menyebutkan bahwa persentase pasien hipertensi yang berjenis kelamin perempuan lebih tinggi menderita hipertensi dibanding jenis kelamin laki-laki. Hal ini kemungkinan dapat terjadi adanya pengaruh sindrom *withdrawal* estrogen yang menghasilkan produksi hormon pituitary dan hormon saraf lain yang berlebihan (Kaufman 2005).

McPhee (2007) mengatakan bahwa pada wanita yang telah berusia lebih dari 55 tahun telah mengalami menopause dimana hal ini menyebabkan kadar hormon estrogen pada wanita mengalami penurunan dan dapat meningkatkan persentase mengalami hipertensi.

Perempuan lebih banyak menderita hipertensi juga dapat dikarenakan penggunaan kontrasepsi, kehamilan, faktor kegemukan karena kurangnya olah raga, dan kadar hormon estrogen wanita yang menurun saat menopause. Penurunan estrogen dapat meningkatkan tekanan darah karena estrogen berperang dalam mencegah hipertensi melalui penghambatan jalur vasokonstriktor oleh sistem syaraf simpatik dan angiotensin (Mutmainah *et al.* 2010).

2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hubungan antara usia dengan penyakit hipertensi dan pada usia berapa biasanya penyakit Hipertensi pada Geriatri lebih sering terjadi.

Pengelompokan umur sampel dibagi menjadi 2 kelompok usia berdasarkan Depkes RI (2009) yaitu lansia awal dengan usia 46-55 tahun dan lansia akhir dengan usia 56-65 tahun, selanjutnya tiap kelompok usia dihitung persentasenya terhadap jumlah pasien yang memenuhi seleksi yang datanya

digunakan untuk penelitian (Simarmata 2010). Distribusi pasien berdasarkan usia pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 15.

Tabel 15. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Usia di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukorharjo Periode 2017

No	Usia	Jumlah	Persentase
1.	46-55 tahun	32	42,1 %
2.	56-65 tahun	44	57,9 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Berdasarkan tabel 15 dapat diketahui bahwa penelitian terhadap 76 pasien Hipertensi yang menjalani rawat inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 paling banyak terjadi pada kategori geriatri akhir yaitu usia 56-65 tahun sebanyak 44 pasien (57,9%) dibanding kategori geriatri awal yaitu usia 46-55 tahun sebanyak 32 pasien (42,1%). Dari tabel 15 dapat dilihat bahwa semakin tinggi usia seseorang maka resiko terjadinya hipertensi juga semakin besar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2018) dimana hasil penelitiannya menyebutkan bahwa persentase pasien hipertensi terbanyak ditunjukkan pada usia 56-65 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan bertambahnya usia maka resiko seseorang mengalami penyakit hipertensi semakin besar. Menurut Nugraha *et al.* (2011), bertambahnya usia merupakan faktor resiko yang tidak dapat dikontrol, semakin tua seseorang maka arteri akan berkurang elastisitasnya dimana akan menyebabkan kemampuan memompa darah berkurang sehingga tekanan darah meningkat. Kumar *et al.* (2005) mengatakan bahwa peningkatan usia dapat menyebabkan perubahan fisiologis, pada usia lanjut peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik sehingga pengaturan tekanan darah yaitu reflex beroreseptor sensitivitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun. Sedangkan menurut McPhee (2007), pada wanita yang telah berusia lebih dari 55 tahun telah mengalami menopause dimana hal ini menyebabkan kadar hormon estrogen pada wanita mengalami penurunan dan dapat meningkatkan persentase mengalami hipertensi.

Kuswardhani (2005) mengatakan bahwa pada usia lanjut sering ditemukan menderita sakit hipertensi karena tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. Tekanan darah sistolik (TDS) meningkat secara progresif sampai usia 70-80 tahun, sedangkan tekanan darah diastolik (TDD) meningkat sampai usia 50-60 tahun dan kemudian cenderung menetap atau sedikit menurun. Kombinasi perubahan ini sangat mungkin mencerminkan adanya pengkakuan pembuluh darah dan penurunan kelenturan arteri dan mengakibatkan peningkatan tekanan nadi sesuai dengan usia.

3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama rawat inap pasien pada Hipertensi adalah waktu dimana masuk rumah sakit hingga sampai dinyatakan sembuh atau membaik oleh dokter berdasarkan indikasi medis yaitu penurunan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik yang stabil. Lama perawatan pasien menjalani rawat inap berbeda-beda berdasarkan karakteristik atau penyakit penyerta yang diderita. Persentase waktu lama rawat inap pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 16.

Tabel 16. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Waktu Lama Rawat Inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	Lama rawat inap	Jumlah	Persentase
1.	3-4 hari	50	65,8 %
2.	5-6 hari	19	25,0 %
3.	7-8 hari	5	6,6 %
4.	≥ 9 hari	2	2,6 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Jumlah pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang memenuhi kriteria inklusi adalah sebanyak 76 pasien. Distribusi pasien dapat dikelompokkan menjadi 4 berdasarkan lama rawat inap yaitu 50 pasien (65,8%) merupakan kelompok dengan jumlah terbanyak dirawat inap dalam rentang 3-4 hari. Terdapat 19 pasien (25,0%) yang dirawat dalam jangka waktu 5-6 hari, kemudian 5 pasien (6,6%) yang dirawat dalam jangka waktu 7-8 hari, dan 2 pasien (2,6%) yang dirawat dalam jangka waktu lebih dari 9 hari.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yusuf (2017) dimana hasil penelitiannya menyebutkan bahwa waktu rawat inap terbesar pada pasien hipertensi adalah 2-6 hari. Lama waktu rawat inap berhubungan dengan penyakit penyerta pasien atau seberapa parah hipertensi yang di derita pasien dan keefektifan terapi yang diberikan kepada pasien yang ditunjukkan dengan penurunan tekanan darah dan perbaikan kondisi pasien. Kondisi pasien yang telah diijinkan keluar dari rumah sakit oleh dokter sudah membaik dan telah memenuhi kriteria pemulangan pasien berdasarkan indikasi medis yaitu tanda vital dan klinis yang stabil dan keluhan yang dirasakan pasien sudah membaik.

4. Distribusi pasien berdasarkan derajat tingkat Hipertensi di RSUD Ir. Soekarto Sukoharjo Periode 2017

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui bagaimana distribusi tingkatan penyakit hipertensi pada geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017.

Pengelompokkan kategori tingkat hipertensi berdasarkan JNC 7 (2004) dibagi menjadi 3 kategori yaitu Prehipertensi, Hipertensi tingkat 1, dan Hipertensi tingkat 2. Distribusi pasien berdasarkan derajat tingkat hipertensi pada geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017 ditunjukkan pada tabel 17.

Tabel 17. Persentase Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Derajat Tingkat Hipertensi sebelum terapi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	Tingkat Hipertensi	Jumlah	Persentase
1	Prehipertensi	1	1,3 %
2	Tingkat 1	6	7,9 %
3	Tingkat 2	69	90,8 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Jumlah pasien Geriatri Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang memenuhi kriteria inklusi adalah 76 pasien. Distribusi pasien dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan tingkatan dari penyakit Hipertensi yang diderita yaitu kategori hipertensi tingkat 2 sejumlah 69 pasien (90,8%) merupakan jumlah terbanyak dengan tanda nilai tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg. Terdapat 6 pasien (7,9%) kategori

tingkat 1 yaitu dengan tanda nilai tekanan sistolik 140–159 mmHg dan diastolik 90 – 99 mmHg. Dan terdapat 1 pasien (1,3%) kategori prehipertensi yaitu dengan tanda nilai tekanan sistolik sebesar 120–139 mmHg dan diastolik 80–89 mmHg.

Hasil penelitian ini sesuai dengan menurut Nugraha *et al.* (2011) yang mengatakan semakin tua seseorang maka arteri akan berkurang elastisitasnya yang akan menyebabkan kemampuan memompa darah berkurang sehingga tekanan darah meningkat, sehingga pada penelitian ini diperoleh jumlah paling besar pada hipertensi tingkat 2 mengingat pada sampel hipertensi paling banyak terjadi pada usia tua.

B. Komplikasi

Penelitian ini terdapat 76 pasien yang mengalami hipertensi pada geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017, dilakukan pengelompokan berdasarkan dengan jenis komplikasi. Distribusi jenis komplikasi pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 18.

Tabel 18. Jenis Komplikasi Pasien Hipertensi Pada Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	Jenis Komplikasi	Jumlah	Persentase
1	Stroke	1	1,3 %
2	Diabetes Melitus	3	3,9 %
3	Iskemik Heart Disease	5	6,6 %
4	Tanpa Penyakit Komplikasi	67	88,2 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 18 menunjukkan bahwa jenis komplikasi terbanyak pada Iskemik Heart Disease (IHD) atau biasa disebut arteriosklerosis yaitu berjumlah 5 pasien (6,6%) dan terendah adalah pada penyakit Stroke berjumlah 1 pasien (1,3%).

Iskemik Heart Disease atau Arteriosklerosis adalah penyumbatan pasial aliran darah ke jantung yang menyebabkan penumpukan plak di arteri. Hal ini menyebabkan penyempitan serta pengerasan pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan elastisitas dari dinding arteri akan berkurang dan kemampuan

memompa darah berkurang sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Nugraha *et al.* 2011).

Komplikasi terbanyak kedua adalah Diabetes Melitus dengan jumlah komplikasi 3 pasien (3,9%). Diabetes Melitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pancreas tidak dapat memproduksi insulin dengan cukup, atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan insulin. Pada DM tipe I tekanan darah biasanya normal pada awal diabetes dan biasanya normal selama 5-10 tahun. Sedangkan pada DM tipe II biasanya telah ada hipertensi pada saat diagnosis diabetes ditegakkan. Diabetes Melitus yang terus dibiarkan tanpa pengobatan lama-lama menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada dinding pembuluh darah. Penumpukan lemak ini dapat meningkatkan resiko pembuluh darah menyempit karena tersumbat hingga akhirnya mengeras (Aterosklerosis). Arteriosklerosis adalah penyumbatan pasial aliran darah ke jantung yang menyebabkan penumpukan plak di arteri. Hal ini menyebabkan penyempitan serta pengerasan pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan elastisitas dari dinding arteri akan berkurang dan kemampuan memompa darah berkurang sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Nugraha *et al.* 2011).

Komplikasi ketiga adalah stroke, terjadi pada 1 pasien (1,3%). Menurut Ardiansyah (2012) stroke dapat timbul akibat pendarahan karena tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh otak, stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahnya menjadi berkurang.

Pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017 memiliki diagnosis penyakit yang berbeda-beda. Disamping penyakit Hipertensi disertai dengan komplikasi, hipertensi juga dapat disertai dengan penyakit-penyakit penyerta. Distribusi jenis penyakit penyerta pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 19.

Tabel 19. Jenis Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	Jenis Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase
1	Epistaksis	5	6,6 %
2	Vomitur Frekuen	4	5,3 %
3	Gastritis	5	6,6 %
4	Vertigo	7	9,2 %
5	Colic Abdomen	1	1,3 %
6	Konstipasi	1	1,3 %
7	Fatigue	1	1,3 %
8	Cephalgia	7	9,2 %
9	Dispepsia	5	6,6 %
10	Infeksi Saluran Kemih (ISK)	3	3,9 %
11	Gastroesofagus	1	1,3 %
12	Abdominal Pain	3	3,9 %
13	Gangguan Elektrolit	1	1,3 %
14	Tanpa Penyakit Peyerta	32	42,1 %
Total		76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 19 menunjukkan bahwa pada pasien hipertensi geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017 selain memiliki penyakit komplikasi juga memiliki penyakit penyerta seperti Epiktaksis, Vomitur Frekuen, Gastritis, Vertigo dan lain-lain. Tabel 19 diatas menunjukkan dari 76 pasien yang mengalami Hipertensi terdapat 13 jenis penyakit penyerta. Penyakit penyerta tersebut tidak mempengaruhi kondisi pasien secara menyeluruh dimana penyakit penyerta ini biasanya terjadi pada pasien akibat dari penyakit utama pasien tersebut.

Tabel 19 menunjukkan bahwa penyakit penyerta paling banyak diderita pasien Hipertensi pada Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 adalah penyakit Cephalgia dan Vertigo dengan masing-masing berjumlah 7 kasus (9,2%). Vertigo merupakan suatu perasaan gangguan keseimbangan yang seringkali dinyatakan sebagai rasa pusing, sempoyongan, rasa melayang, badan atau dunia sekelilingnya berputar-putarm dan berjungkir balik. Kelainan ini disebabkan karena adanya gangguan pada organ yang mengatur keseimbangan tubuh (Harsono 2012).

C. Profil Penggunaan Obat

Profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 meliputi golongan obat, nama obat

yang akan disajikan dalam bentuk table disertai beberapa penjelasan singkat. Gambaran distribusi penggunaan obat antihipertensi pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

1. Penggunaan Obat Antihipertensi

Penggunaan obat antihipertensi bertujuan untuk menurunkan resiko mayor kejadian kardiovaskuler pada pasien hipertensi. Terapi yang digunakan pada penelitian ini bervariasi untuk semua pasien terkhusus pada pasien Geriatri.

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung jumlah penggunaan obat antihipertensi yang paling sering digunakan untuk pasien hipertensi geriatri secara menyeluruh di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Distribusi penggunaan obat anti hipertensi pada pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 20.

Tabel 20. Obat-obatan Antihipertensi yang Digunakan Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

No.	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah Pasien	Persentase
1.	Monoterapi	CCB	Amlodipin	17	17,9 %
			Diltiazem	5	5,3 %
		ACEI	Captopril	11	11,6 %
		Diuretik	Furosemid	4	4,2 %
		ARB	Candesartan	7	7,4 %
2.	Kombinasi 2 Obat	ACEI	Captopril	8	8,4 %
			Amlodipin		
		CCB	Captopril	2	2,1 %
			Diltiazem		
		ACEI	Captopril	4	4,2 %
		Diuretik	Furosemid		
		ACEI	Captopril	1	1,1 %
			HCT		
		Thiazid	Lisinopril	1	1,1 %
			HCT		
		ARB	Candesartan	8	8,4 %
		CCB	Amlodipin		
		ARB	Candesartan	2	2,1 %
		BBS	Bisoprolol		
		CCB	Amlodipin	4	4,2 %
		Diuretik	Furosemid		
		CCB	Amlodipin	1	1,1 %
		CCB	Diltiazem		
3.	Kombinasi 3 obat	ACEI	Capopril	1	1,1 %
		Agonis Aplha-2	Klonidin		
		CCB	Amlodipin		
		ACEI	Captopril	4	4,2 %
		CCB	Amlodipin		
		Thiazid Diuretik	HCT		

No.	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah Pasien	Persentase
		ACEI CCB Diuretik	Lisinopril Diltiazem Furosemid	2	2,1 %
		ACEI ACEI CCB	Captopril Lisinopril Amlodipin	1	1,1 %
		ACEI CCB Diuretik	Captopril Diltiazem Furosemid	5	5,3 %
		ACEI CCB Thiazid Diuretik	Captopril Diltiazem HCT	1	1,1 %
		ACEI Diuretik Thiazid Diuretik	Captopril Furosemid HCT	1	1,1 %
		ACEI CCB CCB	Captopril Amlodipin Diltiazem	1	1,1 %
		ARB CCB Diuretik	Candesartan Amlodipin Furosemid	2	2,1 %
4.	Kombinasi 4 obat	CCB Agonis Alpha-2 ARB Diuretik	Amlodipin Klonidin Irbesartan Furosemid	2	2,1 %
Total				95	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2017)

Tabel 20 menunjukkan obat antihipertensi yang paling sering digunakan oleh RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 untuk pasien hipertensi geriatri adalah golongan *Calcium Chanel Blocker* (CCB) baik monoterapi atau dikombinasikan dengan golongan lain. Amlodipin merupakan obat monoterapi yang paling banyak digunakan dengan jumlah 17 kali pada monoterapi dan 20 kali baik dalam kombinasi 2 obat ataupun lebih.

Terapi hipertensi diindikasikan untuk menurunkan tekanan darah pasien sehingga menghindari kerusakan yang lebih parah pada organ dalam akibat tekanan darah tinggi. Penggunaan obat antihipertensi golongan *Calcium Chanel Blocker* seperti amlodipine banyak digunakan karena *Calcium Chanel Blocker* menjadi salah satu golongan anti hipertensi tahap pertama bagi hipertensi geriatri. Golongan *Calcium Chanel Blocker* terbukti sangat efektif pada hipertensi dengan kadar renin yang rendah seperti pada usia lanjut, dimana amlodipine menghambat masuknya

ion kalsium pada otot polos pembuluh darah dan otot jantung. Hal tersebut mengurangi tahanan vaskuler tanpa mempengaruhi konduksi atau kontraksi jantung (Sargowo 2012).

Obat antihipertensi golongan ACEI seperti Captopril dianggap sebagai terapi lini kedua seperti diuretik pada kebanyakan pasien dengan hipertensi. Mekanisme ACEI menurunkan tekanan darah dengan mengurangi daya tahan pembuluh perifer dan vasodilatasi tanpa menimbulkan efek takikardi (Tan dan Raharja 2002).

2. Penggunaan Obat Lain

Pada pasien hipertensi yang dirawat inap mendapatkan terapi pengobatan non-antihipertensi. Hal ini disebabkan karena adanya keluhan yang ditimbulkan dari adanya penyakit yang dialami pasien. Distribusi penggunaan obat non-hipertensi pada geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 21.

Tabel 21. Obat Non Antihipertensi Yang Sering Digunakan Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No.	Nama Obat	Bentuk Sediaan	Jumlah	Persentase
1.	Acran	Tablet	2	0,4 %
2.	Adona	Tablet	3	0,6 %
3.	Alprazolam 0,5mg	Tablet	12	2,5 %
4.	Antalgin 1000mg	Inj	109	22,8 %
5.	Antalgin 500mg	Inj	3	0,6 %
6.	As. Tranexamat 250mg	Tablet	3	0,6 %
7.	As. Tranexamat 500mg	Tablet	6	1,3 %
8.	Asetosal	Tablet	1	0,2 %
9.	Betahistin 6mg	Tablet	21	4,4 %
10.	Cefotaxim 1000mg	Inj	1	0,2 %
11.	Clobazam 10mg	Tablet	30	6,3 %
12.	Curcuma	Tablet	4	0,8 %
13.	Citikolin 500mg	Tablet	2	0,4 %
14.	Difenhidramin 25mg	Inj	8	1,7%
15.	Domperidone 0,15mg	Inj	1	0,2 %
16.	Ferrous Sulfat	Tablet	1	0,2 %
17.	Ibu Propen	Tablet	5	1,0 %
18.	KAEN 3B	Inf	5	1,0 %
19.	Ketorolac 30mg	Inj	12	2,5 %
20.	Neurobat	Tablet	1	0,2 %
21.	O ₂ 3 lpm	Inf	34	7,1 %
22.	Ondansentron 4mg	Inj	32	6,7 %
23.	OBH Syr	Tablet	1	0,2 %
24.	Omeprazole 40mg	Inj	34	7,1 %
25.	Parasetamol 500mg	Tablet	3	0,6 %

No.	Nama Obat	Bentuk Sediaan	Jumlah	Persentase
26.	Ranitidin 50mg	Inj	38	7,9 %
27.	Ringer Laktat 16 tpm	Inf	16	3,3 %
28.	Ringer Laktat 20 tpm	Inf	49	10,2 %
29.	Sucralfat Syr	Tablet	27	5,6 %
30.	Tutofusin	Inf	12	2,5 %
31.	Vit K	Inj/Tablet	3	0,6 %
Total			479	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Penggunaan obat selain antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 diperoleh data seperti pada tabel 21. Pemberian obat selain antihipertensi digunakan untuk menunjang pemberian antihipertensi dan digunakan untuk terapi dari kondisi pasien.

Pemberian asam tranexamat 500mg secara oral digunakan sebagai terapi mengurangi pendarahan pada pasien. Obat ini sebenarnya tidak diperlukan dalam terapi hipertensi, tetapi dalam kasus tertentu digunakan karena adanya keluhan pasien seperti pendarahan karena mimisan seperti terjadi pada pasien no 1,3,5 dan buang air besar berdarah seperti pada pasien no 36, 53 serta muntah darah pada pasien no 57 sehingga terapi ini diperlukan untuk mengurangi keluhan dari pasien agar tidak semakin parah.

Pemberian obat golongan Benzodiazepin seperti alprazolam, diazepam, dan clobazam digunakan untuk mengurangi perasaan cemas atau tertekan dari pasien, penggunaan obat ini dalam jangka pendek. Obat golongan Benzodiazepin akan meningkatkan efek zat kimia alami dalam otak kemudian mengakibatkan pasien merasa tenang dan istirahat seperti tidur, dengan tidur yang cukup maka tekanan darah akan menurun atau menuju normal.

Ranitidin merupakan antagonis reseptor H₂ dan sebagian besar digunakan untuk ulkus peptik dan refluks gastro esophageal. Obat ini digunakan 2 kali sehari 1 tablet, hal ini sudah sesuai dengan aturan penggunaan obat. Penggunaan obat ini dimana pasien rawat inap memiliki gangguan kecemasan sehingga berpengaruh pada asam lambung pasien.

Menurut Tripathi (2003) obat golongan analgesik adalah obat yang selektif mengurangi rasa sakit dengan bertindak dalam sistem saraf pusat atau pada mekanisme nyeri perifer, tanpa secara signifikan mengubah kesadaran. Sehingga

pemberian antalgin dan parasetamol diperlukan untuk mengurangi rasa sakit dari pasien karena rasa nyeri sering kali menyebabkan rasa tidak nyaman sehingga mengganggu kualitas hidup pasien.

D. Analisis *Drug Related Problems* (DRPs)

Penelitian ini mengenai “Analisis *Drug Related Problems* (DRPs) Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017”. Analisis DRPs dilakukan pada permasalahan yang timbul karena pemakaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi yang dirawat inap. Kategori DRPs yang dipilih pada penelitian ini adalah interaksi obat, indikasi tanpa terapi, terapi tanpa indikasi, obat salah / obat tidak tepat, dosis obat kurang, dan dosis obat berlebih. Penggunaan obat antihipertensi secara tepat dan efektif berperang penting dalam kesembuhan pasien dan mengurangi kejadian DRPs.

Berdasarkan 76 pasien yang masuk ke dalam kriteria inklusi, terdapat 70 pasien yang memiliki potensi mengalami DRPs. Berdasarkan kategori DRPs yang dianalisis pada penelitian ini DRPS kategori interaksi obat terdapat 17 kejadian (12,5%), dosis terlalu tinggi terdapat 62 kejadian (45,6%), dosis terlalu rendah terdapat 33 kejadian (24,2%), terapi tanpa indikasi terdapat 0 kejadian, indikasi tanpa terapi terdapat 8 kejadian (5,9%), dan obat tidak tepat terdapat 16 kejadian (11,8%), ditunjukkan pada tabel 22.

Tabel 22. Persentase kejadian kategori *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

No.	Kategori DRPs	Jumlah	Persentase
1.	Interaksi Obat	17	12,5 %
2.	Dosis Terlalu Tinggi	62	45,6 %
3.	Dosis Terlalu Rendah	33	24,2 %
4.	Terapi Tanpa Indikasi	0	0 %
5.	Indikasi Tanpa Terapi	8	5,9 %
6.	Obat Tidak Tepat	16	11,8 %
Total		136	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

1. Interaksi Obat

Identifikasi keamanan penggunaan obat antihipertensi pada geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno periode 2017 dikaji dari interaksi obat dan diidentifikasi menggunakan aplikasi Lexicomp. Interaksi obat diklasifikasikan berdasarkan keparahannya yaitu mayor, moderate, dan minor. Pada penelitian ini, dari 76 sampel terdapat 17 kejadian (22,4%) yang terdapat interaksi obat dan 59 sampel (77,6%) tanpa kejadian interaksi obat, disajikan pada tabel 23.

Tabel 23. Persentase *Drug Related Problems* (DRPs) kategori Interaksi Obat pada pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

Interaksi Obat	Jumlah Kasus	Persentase
Terdapat Interaksi Obat	17	22,4 %
Tanpa Interaksi Obat	59	77,6 %
Total	76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Hasil evaluasi interaksi obat pada pasien yang menerima obat antihipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017, ditemukan terdapat 17 kejadian interaksi obat dari 76 sampel. Identifikasi kejadian interaksi obat berdasarkan keparahannya pada pasien yang menerima obat antihipertensi pada geriatri di instalasi rawat inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 disajikan pada tabel 24 dibawah ini.

Tabel 24. Persentase Kejadian Interaksi Obat Berdasarkan Keparahannya Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

Keparahan Interaksi	Jumlah Kejadian Interaksi	Persentase
Minor	0	0 %
Moderate	12	70,6 %
Mayor	5	29,4 %
Total	17	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Interaksi Moderate adalah kemungkinan potensial interaksi dan efek interaksi yang terjadi mengakibatkan perubahan pada kondisi klinis pasien (Stockley 2008). Identifikasi kejadian interaksi obat kategori moderate pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 disajikan pada tabel 25 dibawah ini.

Tabel 25. Persentase Kejadian Interaksi Obat Kategori Moderate pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

Interaksi Obat Moderate	Jumlah Kejadian Interaksi	Persentase
Captopril + HCT	5	41,7 %
Amlodipin + Diltiazem	2	16,7 %

Bisoprolol + Glimepirid	1	8,3 %
Diltiazem + Klonidin	3	25,0 %
HCT + Hyoscin	1	8,3 %
Total	12	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Kejadian interaksi antara golongan obat ACEI dengan Diuretik seperti Captopril dengan HCT yaitu sebanyak 5 kejadian dengan kategori interaksi *moderate* dari 12 kejadian. Interaksi antara golongan ACEI dengan golongan Diuretik terjadi dengan mekanisme sinergisme farmakodinamik. Efek sinergis terjadi karena penggunaan dua obat atau lebih digunakan secara bersamaan menyebabkan peningkatan efek atau *outcome* yang lebih besar dari komponen salah satu obat. Diuretik seperti Furosemide akan menghilangkan kelebihan cairan tubuh dan digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi (hipertensi). Interaksi antara captopril dengan furosemide akan meningkatkan efek antihipertensi sehingga terjadi hipotensi akut dan dapat menurunkan tekanan darah, tetapi juga dapat penurunan fungsi kerja dari ginjal, sehingga perlu dilakukan monitoring terhadap tekanan darah dan fungsi ginjal pasien (Good JM *et al.* 1994).

Interaksi antara golongan *Calcium Chanel Bloker* seperti Amlodipin dengan Diltiazem dan Herbeser yaitu sebanyak 2 kejadian (16,7%). Interaksi antara golongan CCB terjadi dengan mekanisme sinergisme farmakodinamik sehingga akan menyebabkan peningkatan efek atau *outcome* yang lebih besar dari komponen salah satu obat. Golongan *Calcium Chanel Bloker* bekerja dengan cara menghambat influks ion kalsium melalui membrane ke dalam otot polos vaskuler dan otot jantung sehingga mempengaruhi kontraksi otot polos vaskuler dan otot jantung, penggunaan dua obat dengan mekanisme kerja yang sama akan meningkatkan efek dari penghambatan calcium. Dalam interaksi ini perlu dimonitoring efek toksisitas dari amlodipine, pengurangan dosis amlodipine diperlukan bila efek toksisitas besar (Lexicomp).

Interaksi antara golongan obat *Beta Bloker* dengan Sulfonil urea seperti Bisoprolol dengan Glimepirid terjadi sebanyak 1 kejadian (8,3%). Interaksi terjadi dengan mekanisme mekanisme farmakodinamik sehingga akan menyebabkan peningkatan efek atau *outcome* yang lebih besar dari komponen salah satu obat.

Beta Bloker akan meningkatkan efek hipoglikemik dari Glimepirid. Golongan *Beta Bloker* bekerja dengan cara mengurangi frekuensi detak jantung dan tekanan otot jantung saat berkontraksi sehingga beban jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh berkurang dan terjadi penurunan tekanan darah. Dalam interaksi ini perlu dilakukan monitoring terhadap kadar glukosa darah karena obat golongan beta blocker akan mengurangi efikasi dari obat golongan sulfonil urea (Lexicomp).

Interaksi antara Diltiazem dengan Klonidin terjadi sebanyak 3 kejadian (25%). Diltiazem berinteraksi berkerja dengan cara merelaksasi otot polos pada dinding arteri sehingga terjadi pelebaran dan memperlancar aliran darah dari dan ke jantung, sehingga akan menyebabkan penurunan tekanan darah. Klonidin bekerja dengan cara menghambat saraf simpatis tubuh, sehingga penggunaan Klonidin dengan Diltiazem secara bersamaan akan menyebabkan kenaikan efek kerja dari Diltiazem dalam merelaksasi otot polos atau ventricular arteri (atrioventricular) sehingga disfungsi pada nodus sinatrial (*Sinus Node Dysfunction*) kemungkinan terjadi menjadi lebih besar. Pada interaksi ini, akan terjadi kenaikan curah detak jantung pada pasien sehingga perlunya dilakukan monitoring pada detak jantung pasien (Lexicomp).

Interaksi antara golongan obat HCT (Diuretik Thiazid) dan Hyoscin (antikolinergik) terjadi sebanyak 1 kejadian (8,3%). HCT memiliki mekanisme kerja menghilangkan kelebihan cairan tubuh dan digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi (hipertensi). Interaksi antara HCT dengan Hyoscin akan menyebabkan kenaikan konsentrasi dari obat golongan Diuretik Thiazid namun mekanisme pasti dari interaksi ini belum diketahui. Pada interaksi ini perlu dimonitoring kenaikan respon dari obat Diuretik Thiazid selama perawatan (Lexicomp).

Interaksi mayor adalah jika kejadian interaksi tinggi dan efek samping interaksi yang terjadi dapat membahayakan nyawa pasien (Stockley 2008). Identifikasi kejadian interaksi obat kategori moderate pada pasien hipertensi

geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 disajikan pada tabel 26 dibawah ini.

Tabel 26. Persentase Kejadian Interaksi Obat Kategori Mayor pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

Interaksi Obat Mayor	Jumlah Kejadian Interaksi	Persentase
Furosemid + Sucralfat	4	80 %
Furosemid + Ketorolak	1	20 %
Total	5	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Interaksi antara Furosemid dan Sukralfat terjadi secara farmakokinetik. Interaksi ini terjadi sebanyak 4 kasus (80%). Sukralfat dapat mengurangi absorpsi dan efek terapi dari furosemide. Sukralfat bekerja dengan menempel pada protein di permukaan ulkul dengan membentuk kompleks larutan stabil. Kompleks ini berfungsi sebagai penghalang dan pelindung permukaan ulkus hal inilah yang menyebabkan absorpsi dari furosemide menjadi tidak maksimal dan mengurangi efek antihipertansinya. Direkomendasi untuk pemberhentian obat ataupun mengganti obat Sucralfat dengan obat lain yang memiliki fungsi yang sama tetapi efek efektif. Jika pengobatan Sucralfat masih diperlukan seperti masih besar keuntungan yang diperoleh dibanding kerugiannya, maka pemberian antara Furosemid dengan Sucralfa diberikan dengan pemberian jeda waktu untuk mengkonsumsi obat tersebut setidaknya 2 jam. (Lexicomp).

Interaksi obat harus ditangani secara tepat didasarkan pada identifikasi interaksi obat potensial, sehingga bisa segera diberi tindakan yang tepat seperti *therapeutic drug monitoring* atau penyesuaian dosis untuk mengurangi dampak klinis akibat interaksi obat. Beberapa interaksi obat berdampak klinis bisa jadi tetap diberikan karena mungkin manfaat yang didapat lebih besar daripada kerugiannya. Pemantauan dan *follow-up* pengobatan penting dilakukan dalam kondisi ini untuk meminimalkan *outcome* yang buruk terutama obat yang efek terapinya dapat meningkatkan atau menurunkan jika digunakan bersamaan.

Peran farmasis bersama dokter dan perawat sangat penting dalam manajemen interaksi obat. Peran farmasis yang terlatih dalam lingkup kesehatan dapat mengurangi risiko efek samping obat seperti interaksi obat. Pengaturan dosis, interval pemberian obat, durasi pengobatan, dan penyakit penyerta tidak dapat dikontrol dengan software interaksi obat. Farmasis memiliki keunggulan dalam hal manajemen interaksi obat dibandingkan dengan software interaksi obat (Hasan *et al.* 2012).

2. Ketidaktepatan Dosis

Kategori *Drug Related Problems* (DRPs) ketidak tepatan dosis adalah pemberian dosis yang tidak sesuai dengan literatur, adapun literatur yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah JNC 7, JNC 8, dan Permenkes.

2.1 Dosis terlalu tinggi. Kategori *Drug Related Problems* (DRPs) dosis terlalu tinggi adalah pemberian dosis melebihi dari standar literatur. Kategori DRPs dosis terlalu tinggi dapat disebabkan karena dosis tinggi diberikan sebagai terapi, durasi terapi yang diberikan terlalu panjang, atau frekuensi pemberian terlalu pendek. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori dosis terlalu tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 7 ditunjukkan pada tabel 27.

Tabel 27. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Dosis Terlalu Tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 Berdasarkan JNC 7

Nama Obat	No. Kasus	JNC 7 dan Permenkes	
		Jumlah	Persentase
Amlodipin	9,16,53,56	4	100 %
Total		4	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Hasil analisis kejadian DRPs kategori dosis terlalu tinggi adalah pemberian obat antihipertensi golongan CCB yaitu Amlodipin, berdasarkan JNC 7 dan Permenkes terdapat 4 kejadian dosis terlalu tinggi yaitu pada sampel nomor 9, 16, 53, dan 56. Berdasarkan guideline JNC 7 dosis untuk Amlodipin adalah 2,5 – 10mg 1 kali sehari 1 tablet tetapi pada kasus pasien diberikan dosis 10mg 2 x sehari. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal mengingat efek samping dari obat ini adalah hipotensi ortostatik dengan reflex takikardia, maka diperlukannya

penurunan dosis. Pada pasien geriatri dimana organ-organ tubuh sudah mengalami penurunan fungsi perlu adanya penyesuaian dosis pada pemberiaanya (Shorr 2007).

Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori dosis terlalu tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 8 ditunjukkan pada tabel 28.

Tabel 28. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Dosis Terlalu Tinggi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 Berdasarkan JNC 8

Nama Obat	No. Kasus	JNC8	
		Jumlah	Persentase
Amlodipin	3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 33, 35, 37, 38, 39, 43, 46, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 67, 69, 73, 76	41	61,2 %
Candesartan	5, 11, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 33, 36, 39, 46, 56, 76	14	20,9 %
Captopril	18, 28, 31, 35, 39, 41, 45, 49, 52, 55, 62, 66	12	17,9 %
Total		58	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Berdasarkan JNC 8, terdapat 41 kasus (61,2%) pemberian terapi Amlodipin berlebih. Dosis untuk Amlodipin berdasarkan literatur JNC 8 adalah 1 kali sehari 2,5 – 5mg. Pada kasus, pasien diberikan dosis 1 kali sehari 10mg atau 20mg, sehingga melebihi dosis. Durasi pemberian terapi yaitu 1 kali sehari sudah sesuai dengan literatur, tetapi dosis yang diberikan berlebih. Mengingat efek samping dari obat ini adalah hipotensi ortostatik dengan reflex takikardia, maka diperlukannya penurunan dosis. Pada pasien geriatri dimana organ-organ tubuh sudah mengalami penurunan fungsi perlu adanya penyesuaian dosis pada pemberiaanya (Shorr 2007).

Obat kedua pada analisis dosis terlalu tinggi adalah obat golongan Antagonis Angiotensi II yaitu Candesartan. Terdapat 14 kasus (20,9%) dosis terlalu tinggi pada pemberian terapi Candesartan yaitu pada kasus nomor 5, 11, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 33, 36, 39, 46, 56, dan 76. Dosis awal obat untuk Candesartan menurut guideline JNC 8 adalah 4 mg 1 kali sehari. Pada kasus pasien diberikan Candesartan dengan dosis 8 mg 1 kali sehari. Durasi pemberian

terapi yaitu 1 kali sehari sudah sesuai dengan literatur, tetapi dosis yang diberikan berlebih.

Obat ketiga pada analisis dosis terlalu tinggi adalah obat golongan ACEI yaitu Captopril. Terdapat 12 kasus (17,9%) dosis terlalu tinggi pada pemberian terapi Captopril yaitu pada kasus nomor 18, 28, 31, 35, 39, 41, 45, 49, 52, 55, 62, dan 66. Dosis awal obat untuk Captopril menurut guideline JNC 8 adalah 50mg 2 kali sehari. Pada kasus pasien diberikan Captopril dengan dosis 50mg 3 kali sehari, sehingga pemberian dosis pada kasus tersebut berlebih

2.2 Dosis terlalu rendah. Kategori DRPs dosis terlalu rendah untuk menimbulkan respon yang diharapkan, interval kurang untuk menimbulkan respon yang diinginkan, durasi terapi pendek untuk menghasilkan respon, serta interaksi yang dapat menurunkan jumlah obat yang tersedia. Adapun literatur yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah JNC 7, JNC 8, dan Permenkes. Persentase *kejadian Drug Related Problems* (DRPs) kategori dosis berlebih pada pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 7 ditunjukkan pada tabel 29.

Tabel 29. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Dosis Terlalu Rendah pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 7

Nama Obat	No. Kasus	JNC 7 dan Permenkes	
		Jumlah	Persentase
Diltiazem 50mg	18, 21, 26, 28, 41, 42, 45, 58, 65, 69, 75	11	55,0 %
Diltiazem 30mg	29, 30, 31, 60, 61, 65, 66	7	35,0 %
Lisinopril	44, 63	2	10,0 %
Total		20	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Hasil analisis kejadian DRPs kategori dosis terlalu rendah adalah pemberian obat antihipertensi golongan CCB yaitu Diltiazem, berdasarkan JNC 7 dan Permenkes dosis untuk Diltiazem 180-420 mg 1 kali sehari 1 tablet. Terdapat 2 dosis pemberian terapi Diltiazem, yang pertama adalah dengan jumlah 11 kasus (55,0%) yaitu pada kasus no 18, 21, 26, 28, 41, 42, 45, 58, 65, 69, dan 75. Pada kasus tersebut pasien diberikan dosis Diltiazem 50 mg 3 kali sehari kecuali pada kasus nomor 69 diberikan 2 kali sehari, dosis ini tidak sesuai dengan literatur dimana pemberian dosis terlalu rendah. Pemberian dosis Diltiazem kedua yang

masuk kategori dosis teralalu rendah adalah 30 mg 3 kali sehari dimana kasus ini terdapat 7 kasus (35,0%) yaitu pada kasus nomor 29, 30, 31, 60, 61, 65, dan 66. Dosis ini tidak sesuai dengan dosis literatur yaitu terlalu rendah. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal.

Obat kedua pada analisis dosis terlalu rendah adalah obat golongan ACEI yaitu Lisinopril, terdapat 2 kasus (10,0%) yaitu pada kasus nomor 44 dan 63. Berdasarkan literatur JNC 7 dosis terapi Lisinopril adalah 10-40 mg 1 kali sehari. Pada pasien nomor 44 dan 63 diberikan terapi Lisinopril dengan dosis 5mg 1 kali sehari. Durasi pemberian terapi yaitu 1 kali sehari sudah sesuai dengan literatur, tetapi dosis yang diberikan terlalu rendah. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal.

Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori dosis terlalu rendah pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 8 ditunjukkan pada tabel 30.

Tabel 30. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Dosis Terlalu Rendah pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 berdasarkan JNC 8

Nama Obat	No. Kasus	JNC 8	
		Jumlah	Persentase
Diltiazem 50mg	69	1	7,7 %
Diltiazem 30mg	29, 30, 31, 60, 61, 65, 66	7	53,8 %
Captopril	20, 30, 32	3	23,1%
Lisinopril	44, 63	2	15,4 %
Total		13	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Hasil analisis kejadian DRPs kategori dosis terlalu rendah adalah pemberian obat antihipertensi golongan CCB yaitu Diltiazem, berdasarkan JNC 8 dan dosis untuk Diltiazem 120-180 mg 1 kali sehari 1 tablet. Terdapat 2 dosis pemberian terapi Diltiazem, yang pertama adalah dengan jumlah 1 kasus (7,8%) yaitu pada kasus no 69. Pada kasus tersebut pasien diberikan dosis Diltiazem 50 mg 2 kali sehari, dosis ini tidak sesuai dengan literatur dimana pemberian dosis terlalu rendah. Pemberian dosis Diltiazem kedua yang masuk kategori dosis teralalu rendah adalah 30 mg 3 kali sehari dimana kasus ini terdapat 7 kasus (53,8%) yaitu pada kasus nomor 29, 30, 31, 60, 61, 65, dan 66. Dosis ini tidak

sesuai dengan dosis literatur yaitu terlalu rendah. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal.

Obat kedua adalah Captopril, terjadi sebanyak 3 kejadian (23,1%) yaitu pada nomor sampel 20, 30, dan 32. Berdasarkan literatur JNC 8 dosis terapi Captopril adalah 50mg 2 kali sehari. Pada pasien diberikan terapi Captopril dengan dosis 12,5mg 3 kali sehari sehingga dosis terlalu rendah. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal.

Obat ketiga pada analisis dosis terlalu rendah adalah obat golongan ACEI yaitu Lisinopril, terdapat 2 kasus (15,4%) yaitu pada kasus nomor 44 dan 63. Berdasarkan literatur JNC 8 dosis terapi Lisinopril adalah 10mg 1 kali sehari. Pada pasien nomor 44 dan 63 diberikan terapi Lisinopril dengan dosis 5mg 1 kali sehari. Durasi pemberian terapi yaitu 1 kali sehari sudah sesuai dengan literatur, tetapi dosis yang diberikan terlalu rendah. Pemberian dosis haruslah sesuai dengan literatur dosis standar agar didapatkan terapi yang optimal.

3. Permasalahan pemberian atau penggunaan obat

Permasalahan pemberian atau penggunaan obat adalah *kategori Drug Relate Problems* (DRPs) pada terapi pasien dimana terdiri dari 2 kategori yaitu terapi tanpa indikasi dan indikasi tanpa terapi. Terapi tanpa indikasi medis adalah adanya obat yang tidak diperlukan atau yang tidak sesuai dengan kondisi medis pada pasien Hipertensi selama perawatan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 sedangkan indikasi tanpa terapi artinya kondisi medisnya memerlukan terapi tetapi tidak mendapatkan obat, seperti memerlukan terapi kombinasi untuk mendapatkan efek sinergis atau aditif, terapi preventif untuk mengurangi perkembangan penyakit di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori permasalahan obat pada pasien Hipertensi Geriatri di rawat inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 31.

Tabel 31. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Permasalahan Obat pada pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

DRPs	Jumlah	Persentase
Terapi Tanpa Indikasi	0	0 %
Indikasi Tanpa Terapi	8	10,5 %
Tepat Terapi	68	89,5 %

DRPs	Jumlah	Persentase
Total	76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

3.1 Terapi tanpa indikasi. Kategori DRPs ini seperti adanya obat tidak perlu diberikan atau tidak sesuai dengan kondisi medis pasien selama perawatan. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori terapi tanpa indikasi pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 32.

Tabel 32. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Terapi Tanpa Indikasi pada pasien Hipertensi di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

DRPs	Jumlah	Persentase
Terapi Tanpa Indikasi	0	0 %
Tepat Terapi	76	100 %
Total	76	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Berdasarkan tabel 32, hasil analisis dari rekam medis pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 tidak terdapat kasus DRPs terapi tanpa indikasi atau dapat disimpulkan tidak adanya obat yang tidak diperlukan atau yang tidak sesuai dengan kondisi medis pada pasien Hipertensi Geriatri.

3.2 Indikasi tanpa terapi. Pada penelitian ini beberapa pasien tidak mendapatkan pengobatan antihipertensi padahal pada saat pemeriksaan diketahui bahwa tekanan darah pasien tinggi. Kebutuhan pengobatan antihipertensi terjadi pasien yang dirawat inap dimana tekanan darah pasien tinggi tapi belum diberikan terapi. Kategori DRPs ini seperti terdapat indikasi medis yang perlu diterapi tetapi tidak mendapatkan terapi. Hasil analisis dari rekam medis pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 terdapat 16 kasus DRPs indikasi tanpa terapi. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori indikasi tanpa terapi pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 33.

Tabel 33. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Indikasi Tanpa Terapi pada pasien Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

No Pasien	Jenis Penyakit	Alasan
-----------	----------------	--------

No Pasien	Jenis Penyakit	Alasan
8, 12, 17, 25, 57, 63, 69, 70	Hipertensi	Tekanan darah menunjukkan bahwa pasien menderita hipertensi tetapi tidak diberikan obat antihipertensi.

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 33 menunjukkan bahwa beberapa pasien dengan tekanan darah yang tinggi namun belum diterapi terdapat 8 pasien yang belum mendapat terapi antihipertensi yaitu pada pasien nomor 8, 12, 17, 25, 57, 63, 69, dan 70. Data dapat dilihat pada lampiran nomor 5.

Pada pasien nomor 8 pada saat datang ke rumah sakit memiliki tekanan darah 190/80mmHg, setelah dirawat 24 jam dirumah sakit, tekanan darah mulai menurun dan seterusnya berangsur-angsur mendekati nilai normal. Walaupun pasien tidak mendapatkan terapi antihipertensi, tapi dalam kasus ini sudah tepat bahwa pasien tidak mendapatkan terapi antihipertensi mengingat nilai tekanan darah yang tinggi hanya pada tekanan darah sistolik (TDS) tetapi tekanan darah diastolik (TDD) berada pada nilai normal, sehingga bila diberikan obat antihipertensi dikawatirkan akan membuat pasien mengalami hipotensi.

Pasien nomor 12 memiliki tekanan darah 180/100mmHg, setelah dirawat 24 jam dirumah sakit, tekanan darah mulai menurun menjadi 140/90mmHg dan seterusnya berangsur-angsur mendekati nilai normal. Meskipun demikian pasien memiliki tekanan darah tinggi dengan diagnose hipertensi tingkat II sehingga diperlukannya pemberian terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi agar didapatkan pengobatan pada pasien lebih optimal sehingga diharapkan dapat mengurangi masa lama rawat inap pasien (James 2014).

Pada pasien nomor 17 pada saat datang ke rumah sakit memiliki tekanan darah 190/120mmHg dan setelah dirawat 24 jam dirumah sakit, tekanan darah mulai turun menjadi 160/100mmHg dan pemberian terapi antihipertensi pada pasien dimulai pada hari ketiga yaitu saat tekanan darah pasien 160/100mmHg. Berdasarkan literatur JNC 8, pasien dengan tekanan darah 190/110 mmHg termasuk kedalam hipertensi tingkat II dan haruslah diberikan terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal

ataupun kombinasi (James 2014). Sehingga diharapkan pengobatan pada pasien dapat optimal dan dapat mengurangi lama waktu rawat pasien.

Pada pasien nomor 25 saat datang ke rumah sakit memiliki tekanan darah 190/110mmHg. Setelah dirawat 24 jam dirumah sakit, tekanan darah mulai turun menjadi 140/100mmHg dan pemberian terapi antihipertensi pada pasien dimulai pada hari kedua. Berdasarkan literatur, pasien dengan tekanan darah 190/110 mmHg termasuk kedalam hipertensi tingkat II dan haruslah diberikan terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi (James 2014).

Pasien nomor 57 datang ke rumah sakit dengan tekanan darah 120/80mmHg, nilai tekanan tersebut berdasarkan Permenkes, JNC 7 dan JNC 8 adalah normal. Tetapi pasien setelah dirawat 24 jam dirumah sakit, nilai tekanan darah pasien mengalami kenaikan menjadi 160/100mmHg. Berdasarkan literatur, pasien dengan tekanan darah 160/100mmHg adalah termasuk hipertensi tingkat II dan haruslah diberikan terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi (James 2014).

Pasien nomor 63 memiliki tekanan darah 180/100mmHg, tetapi pemberian obat antihipertensi diberikan pada hari kedua yaitu saat tekanan darah mencapai 140/100mmHg. Tekanan darah 180/100mmHg termasuk hipertensi tingkat II sehingga diperlukannya pemberian terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi agar didapatkan pengobatan pada pasien lebih optimal sehingga diharapkan dapat mengurangi masa lama rawat inap pasien (James 2014).

Pasien nomor 69 saat masuk ke rumah sakit memiliki nilai tekanan darah 210/130mmHg. Pada hari pertama masuk ke rumah sakit diberikan terapi antihipertensi, tetapi pada hari kedua pemberian terapi hipertensi dihentikan padahal tekanan darah pasien 200/110mmHg masalah tergolong tinggi. Pemberian terapi diharapkan sesuai dengan standar agar dapat diperoleh pengobatan yang optimal dan dapat mengurangi waktu lama rawat inap pasien. Rekomendasi terapi menurut literatur adalah pemberian

terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi agar didapatkan pengobatan pada pasien lebih optimal sehingga diharapkan dapat mengurangi masa lama rawat inap pasien (James 2014).

Pasien nomor 70 datang ke rumah sakit dengan tekanan darah sebesar 160/110mmHg. Nilai tekanan tersebut termasuk ke dalam hipertensi tingkat II dimana harus diberikan terapi antihipertensi agar pengobatan pada pasien dapat optimal dan mengurangi waktu lama rawat inap pasien. Rekomendasi terapi menurut literatur adalah pemberian terapi antihipertensi golongan Diuretik tipe Thiazid atau ACEI atau ARB atau CCB dalam tunggal ataupun kombinasi agar didapatkan pengobatan pada pasien lebih optimal sehingga diharapkan dapat mengurangi masa lama rawat inap pasien (James 2014).

4. Obat Tidak Tepat

Kejadian DRPs kategori ketidaktepatan pemilihan obat dapat disebabkan oleh terapi yang diperoleh sudah tidak sesuai, menggunakan terapi polifarmasi yang seharusnya bisa menggunakan terapi tunggal, kondisi yang seharusnya mendapat terapi non farmakologi, terapi efek samping yang dapat digantik dengan obat lain dan penyalahgunaan obat. Persentase kejadian DRPs kategori Obat Tidak Tepat pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 ditunjukkan pada tabel 34.

Tabel 34. Persentase kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Obat Tidak Tepat pada pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017

Nama Obat	No. Kasus	Jumlah	Persentase
Amlodipin	4,19,25,33,37,48,49,52,55 56,59,61,73,76	14	87,4 %
Fursemid	27	1	6,3 %
Captopril	58	1	6,3 %
Total		16	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Hasil analisis terhadap catatan medik pasien hipertensi geriatri di rawat inpa RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo peridoe 2017 menunjukkan ada 16 kasus *drug related problems* (DRPs) kategori obat tidak tepat. Terdapat 14 kasus (87,4) ketidaktepatan obat menggunakan terapi Amlodipin yaitu

sampel nomor 4, 19, 25, 33, 37, 48, 49, 52, 55, 56, 59, 61, 73, dan 76. Identifikasi kategori DRPs obat tidak tepat pada pemakaian Amlodipin ditunjukkan pada tabel 35.

Tabel 35. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Amlodipin Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
4, 25, 37, 48, 52, 55, 56, 61, 73, 76	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amlodipin padahal pasien mengeluhkan mual dan muntah.
19	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amlodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah, dan nyeri ulu hati
33	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amlodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah, dan memiliki penyakit penyerta dyspepsia dan vomitus
49	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amlodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah, dan memiliki penyakit penyerta vomitus
55	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amlodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah, nyeri perut dan memiliki penyakit penyerta abdominal pain

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Kondisi pasien pada nomor kasus tersebut memiliki keluhan mual, muntah, nyeri perut, nyeri abdomen, disertai dengan penyakit dyspepsia, vomitus bahkan konstipasi. Obat Amlodipin yang merupakan golongan *Calcium Chanel Bloker* (CCB), memiliki efek vasodilator perifer yang merupakan kerja antihipertensinya dimana vasodilatasi ini menyebabkan adanya influk dari ion kalsium, adanya influk ini akan meningkatkan adanya sekresi asam lambung yang menyebabkan nyeri abdomen dan mual serta sering mengakibatkan adanya gangguan gastrointestinal termasuk konstipasi (*British National Formulary 2006*). Efek ini dapat memperburuk kondisi pasien dengan keadaan tersebut, sebaiknya untuk menghindari efek tersebut penggunaan amlodipine bisa diganti dengan golongan Diuretik karena golongan Diuretik digunakan sebagai lini kedua dari pengobatan hipertensi geriatri.

Obat kedua yang masuk DRPs kategori obat tidak tepat adalah Furosemid yaitu sebanyak 1 kasus (6,3%). Identifikasi kateogir DRPs obat tidak tepat pada pemakaian Furosemid ditunjukkan pada tabel 36.

Tabel 36. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
27	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan fusosemid padahal pasien memiliki penyakit penyerta dislipidemia

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Furosemid adalah obat golongan *diuretic loop* dimana memiliki mekanisme kerja menahan atau mencegah reabsorpsi natrium, klorida, dan kalium pada ansa henle. Obat ini dapat meningkatkan kadar LDL, trigliserida dan menurunkan kadar HDL sampai 25% sehingga berefek samping hiperlipidemia (*British National Formulary 2006*). Oleh karena itu, penggunaan furosemide pada pasien dengan dislipidemia sebaiknya dihentikan dan diganti dengan obat golongan lain seperti ACEI, ARB, atau CCB dimana golongan ini merupakan rekomendasi pengobatan berdasarkan JNC 7 dan JNC 8.

Obat ketiga yang masuk DRPs kategori obat tidak tepat adalah Captopril yaitu sebanyak 1 kasus (6,3%). Identifikasi kategori DRPs obat tidak tepat pada pemakaian Captopril ditunjukkan pada tabel 37.

Tabel 37. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
58	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan captopril padahal pasien memiliki keluhan sesak napas

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Captopril adalah obat golongan ACEI dimana memiliki mekanisme kerja obat dengan cara menghambat pembentukan *Angiotensin II* (zat yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah) (Nafrialdi 2007). Golongan sering digunakan pula untuk pengobatan terapi awal Hipertensi ringan sampai sedang terutama bila *diuretik* dan β -*blocker* tidak dapat digunakan karena adanya kontraindikasi. Efek samping yang bisa timbul antara lain batuk, mual, muntah, diare, hipotensi terutama pada penderita yang mendapat diuretik, hiperkalemia terutama pada penderita dengan gangguan fungsi ginjal, sert kelainan kulit seperti angioedema, urtikaria (bengkak-bengkak seperti biduran) (Karyadi 2002). Pemberian terapi Captopril pada pasien no 58 perlu diperhatikan karena Captopril memiliki efek samping batuk dimana akan memperburuk kondisi sesak napas pasien. Rekomendasi terapi Captopril dapat dihentikan mengingat pasien sudah menerima terapi kombinasi 3 obat sehingga terapi dapat dilanjutkan dengan kombinasi furosemide dan diltiazem.

E. Identifikasi Hubungan *Drug Related Problem* (DRPs)

Identifikasi hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) bertujuan untuk mengetahui apakah ada atau tidak hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Identifikasi hubungan DRPS dengan waktu lama rawat inap pasien dapat dilihat pada lampiran 3.

Berdasarkan lampiran 3, setelah dianalisis antara DRPs dengan waktu lama rawat inap didapatkan nilai Pearson Chi-Square sebesar 0,065. Adapun hipotesis untuk kasus ini adalah:

- H_0 = ada hubungan antara *Drug Related Problems* (DRPs) dengan waktu lama rawat inap
- H_1 = tidak ada hubungan antara *Drug Related Problems* (DRPs) dengan waktu lama rawat inap

Dari analisis menggunakan aplikasi *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), didapatkan nilai *Pearson Chi-Square* sebesar 0,099 yaitu diatas 0,05 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017 (Wibowo 2010).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Penggunaan Obat Antihipertensi Geriatri pada pasien Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017”, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik pasien berdasarkan usia, jenis kelamin, dan lama rawat inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017.
 - a. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, paling banyak adalah perempuan sebanyak 54 pasien (71,1%).
 - b. Distribusi pasien berdasarkan usia, paling banyak adalah pada usia 56-65 tahun sebanyak 44 pasien (57,9%).
 - c. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap, paling banyak selama 3-4 hari sebanyak 50 pasien (65,8%).
 - d. Distribusi pasien berdasarkan derajat tingkat Hipertensi, paling banyak adalah Hipertensi stage II sebanyak 69 pasien (90,8%).
2. Profil Pengobatan obat antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Penggunaan obat tunggal terbanyak adalah golongan CCB yaitu Amlodipin sebanyak 17 kali penggunaan (17,9%). Kombinasi 2 obat adalah kombinasi golongan ACEI dengan CCB (Captopril dengan Amlodipin) dan golongan ARB dengan CCB (Candesartan dengan Amlodipin) sebanyak 8 kali penggunaan (8,4%). Kombinasi 3 obat adalah kombinasi Captopril, Diltiazem, dan Furosemid sebanyak 5 kali penggunaan (5,3%). Kombinasi 4 obat adalah obat Amlodipin, Klonidin, Irbesartan, dan Furosemid sebanyak 2 kali penggunaan (2,1%).
3. Jenis DRP yang terjadi pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017. Kategori interaksi obat terdapat 17 kejadian (12,5%), dosis terlalu tinggi terdapat 62 kejadian

(45,6%), dosis terlalu rendah terdapat 33 kejadian (24,2%), terapi tanpa indikasi terdapat 0 kejadian, indikasi tanpa terapi terdapat 8 kejadian (5,9%), dan obat tidak tepat terdapat 16 kejadian (11,8%).

4. Terdapat hubungan antara lama rawat inap dengan pasien membaik adanya DRPs dan tanpa DRPs terhadap potensi terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo periode 2017.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan adanya keterbatasan penelitian sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil dari penelitian. Keterbatasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Metode penelitian adalah retrospektif atau pengamatan data terdahulu tidak secara langsung sehingga membatasi pengumpulan data.
- b. Jumlah sampel yang terbatas dari rumah sakit.
- c. Waktu penelitian yang sangat terbatas membuat peneliti harus memahami dengan cepat.
- d. Penulisan didalam rekam medik yang kurang jelas sehingga membuat peneliti sulit untuk membaca dikhawatirkan dapat terjadi kesalahan dalam membaca rekam medik.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Bagi instansi rumah sakit perlu dilakukan peningkatan kelengkapan dari data rekam medis pasien, seperti penulisan yang lebih jelas agar riwayat pengobatan dan penyakit pasien bisa digunakan untuk pengobatan dan peneliti lebih lanjut serta diperlukannya rujukan bersamaan antara dokter, apoteker, ahli gizi, dan perawat agar dapat meningkatkan pengobatan pasien dan dalam perawatannya bisa berkoordinasi secara langsung.

2. Perlu dilakukan penelitian DRPs pada pasien hipertensi dengan metode prospektif pada pengobatan pasien hipertensi untuk mengamati secara langsung perkembangan terapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani PD. 2012. Evaluasi Dosis Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap RS “X” Tahun 2010 dan 2011 [Skripsi]. Surakarta: Fak. Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggraini AD, Waren A, Situmorang E, Asputra H, Siahaan SS. 2009. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*. Pekanbaru: University of Riau.
- Ardiansyah M. 2012. Medikal Bedah. Yogyakarta: DIVA Press.
- Arikunto S. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [BNF] British National Formulary. 2006. London: British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia 2008*. Jakarta: KOPERPOM.
- Chasanah RA. 2012. Identifikasi Drug Related Problem (DRPs) Kategori Dosis Berlebih Subdosis Pada Peresepan Obat Antihipertensi Pasien Geriatri Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Jombang Tahun 2011. [Skripsi] Surakarta: Fak. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
- Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. 2004. *Pharmaceutical Care Practice: The Clinician's Guide, 2nd edition*. New York: The McGraw Hill Education.
- Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. 2012. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management, 3rd ed*. New York: The McGraw Hill Education.
- Chobanian MD, Aram V. 2004. *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC:7)*. U.S. Department Of Health And Human Services, NIH Publication No. 04-5230.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Panduan Praktisi Surveilans Epidemiologi Penyakit (PEP)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Kategori Umur*. Jakarta: Depkes RI.

- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2005. *Pharmacotherapy Handbook*, 6th edition. USA: Mcgraw Hill Education. pp. 190-191.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2008, *Pharmacotherapy Apathophysiologic Approach*, 7th edition. USA: Mcgraw Hill Education. pp. 139-167.
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. 2006. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Dosh SA. 2001. *The Diagnosis of Essential and Secondary Hypertension in Adults*. J. Fam Pract 50: 707-712.
- Dwiprahasto I. *Medical Error Di Rumahsakit Dan Upaya Untuk Meminimalkan Resiko*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.
- Fitriyani. 2017. Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Interaksi Obat Dengan Obat Terhadap Pasien Hipertensi Di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel. Tahun 2016. [Skripsi]. Makassar: Fak. Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Univ. Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Fradgley S. 2003. *Interaksi Obat dalam Farmasi Klinik (clinical Pharmacy) Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien*, (Aslam M, Tan CK, Prayitno A, Ed). Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Hal 119-134.
- Ftrina Y. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Lanjut Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebun Sikolos Kecamatan Padang Panjang Barat Tahun 2014. [Tesis]. Bukittinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yarsi Sumatra Barat.
- Furqani WH, Zazuli Z, Nadhif N, Saidah S, Abdulah R, Lestari K. 2015. Permasalahan Terkait Obat (*Drug Related Problems*/DRPs) pada Penatalaksanaan Penyakit Ginjal Kronis dengan Penyulit Penyakit Arteri Koroner. [Skripsi] Fak. Farmasi Universitas Padjadjaran.
- Gray H, Dawkins K, Morgan J, Simpson LA. 2003. *Lecture Notes on Cardiology* 5th edition. Jakarta: Erlangga.
- Gumi VC, Larasanty LP, Udayani NN. 2013. Identifikasi *Drug Related Problems* Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana. [Skripsi]. Bali : Fak. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Univesitas Udayana.
- Gunawan, Lanny. 2001. *Hipertensi Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta : Kanisius.

- Harsono. 2012. *Kapita Selekta Neurologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT, LeFevre ML, MacKenzie TD, Ogedegbe O, Smith Jr, Svetkey LP, Taler SJ, Townsend RR, Wright Jr, Narva AS, Ortiz E. 2014. *Evidence Based Guideline for The Management of High Blood Pressure in Adult: Report Form The Panel Member Appointed to Eight Joint National Committee (JNC 8)*. JAMA. 311 (5), pp. 507-520.
- Karyadi E. 2002. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat dan Jantung Koroner*. Jakarta: Intisari Mediatama.
- Katzung BG. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi XIII. Buku 3. Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Airlangga, penerjemah; Jakarta: Salemba Medika. Terjemahan dari: of Basic and Clinical Pharmacology Eight Edition.
- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tatalaksana Hipertensi*.
- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit*.
- Kaufman GR. 2005. Epidemiology of Hipertension dalam Battegay E.J. Lip G.Y.H. Bakris G.L. Hypertension Principles and Practice. Taylor and Francis and Wilkin. Philadelphia.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N. 2005. *Hypertensive vascular disease*. Dalam Robin and Cotran pathologic basis of disease. Edisi 7.
- Kuswardhani RA. 2006. *Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia*. Bali: RSUP Sanglah
- McPhee SJ. 2007. *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*, Edisi 5. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Muhadi. 2016. *Evidanced Based-Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa*. Jakarta: Departemen Penyakit Dalam.
- Mutmainah, Nurul, Mila Rahmawati. 2010. *Hubungan antara kepatuhan Penggunaan Obat dan Keberhasilan Terapi Pasien Hipertenso di RSUD Surakarta tahun 2010*. Jurnal Farmasi Indonesia. Vol 11. Halm 51-56.
- Nafrialdi. 2007. Antihipertensi. Di dalam Gunawan SG. *Faramologi dan Terapi edisi 5*. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

- [NCEP] National Cholesterol Education Program. 2002. *Final Report, Adult Treatment Panel III*, National Heart, Lung and Blood Institute, National Institutes of Health. NIH Publication no 02-5215.
- Nugraha, Hapsari R, Djatmiko W, Darmawan AB. 2011. *Perbandingan efektivitas Amlodipin dan Ramipril terhadap penurunan tekanan darah pasien Hipertensi di RSUD Margono Soekarjo*. Mandala of Healt. Vol 5. Hlm 1-8.
- Nuraini B. 2015. Risk Factors of Hipertension. *J Majority* 5:14-16.
- [PCNE] Pharmaceutical Care Network Europe. 2006. *Classification for Drug Related Problems V5.01*. Zuidlaren: Pharmaceutical Care Network European Foundation.
- [PCNE] Pharmaceutical Care Network Europe. 2010. *Classification for Drug Related Problems V6.2*. Zuidlaren: Pharmaceutical Care Network European Foundation.
- [Permenkes RI] Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- [Permenkes RI] Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2009 tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- [Pusdatin RI] Pusat data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Infodatin Hipertensi*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Pratiwi MF. 2018. Analisis *Drug Related Problems* (DRPs) Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Tahun 2017. *[skripsi]* Surakarta: Fa. Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta
- [Riskesmas] Riset Kesehatan Dasar. 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Sargowo HD. 2012. Single Pill Combination in Antihypertensive Therapy. Malang: Fak. Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang.
- Sari NR. 2017. Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pasien Hipertensi Geriatri Di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015. *[skripsi]* Surakarta: Fa. Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta
- Simarmata J. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

- Tan HT, Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Tan HT, Rahardja K. 2007. *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Tedjasukmana P. 2012. *Tata Laksana Hipertensi*. Jakarta: Departemen Kardiologi.
- Tripathi kd. 2003. *Essentials of Medical Pharmacology 5th Edn*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P). Hlm 453.
- Widianingrum T. 2009. Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Potensial Kategori Ketidaktepatan Dosis pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta. [Skripsi] Fak. Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yosriani K, Donowati MW, Widayati A. 2014. *Evaluasi Drug Related Problems* pada Pasien Geriatri dengan Hipertensi Disertai Vertigo di RS Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013. [Skripsi]. Yogayakarta: Fak. Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Yusuf AB. 2017. Evaluasi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Karangayar Periode Tahun 2016. [Skripsi]. Surakarta: Fak. Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.
- [WHO] World Health Organization. 2013. *A global brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crises (World Health Day 2013)*. Geneva: WHO.
- [WHO] World Health Organization. 2015. *World Health Statistics 2015*. Luxenmbourg: WHO.
- Wibowo SB. 2010. Modul Pelatihan SPSS Aplikasi Pada Penelitian Sosial. Lampung: Fak. Psikologi Universitas Muhammadiyah Lampung.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Guidline Terapi Antihipertensi

Acuan/Pustaka	Antihipertensi	Dosis Penggunaan	Penggunaan per hari
JNC 7	Amlodipin	2,5 – 10 mg	1
	Nifedipin	30 – 60 mg	1
	Verapamil	120-360 mg	1
	Captopril	25 – 100 mg	2
	HCT	12,5 – 50 mg	1
	Furosemid	20 – 80 mg	1
	Valsartan	80 – 320 mg	1 - 2
	Lisinopril	10 - 40 mg	1
	Candesartan	8 – 32 mg	1
	Irbesartan	150 – 300 mg	1
	Bisoprolol	2,5 – 10 mg	1
	Chlorothiazide	125 – 500 mg	1 - 2
	Spironolacton	25 – 50 mg	1
	Diltizem	180 – 420 mg	1
	Klonidin	0,1 – 0,8 mg	2
JNC 8	Amlodipin	2,5 – 5 mg	1
	Captopril	50 mg	2
	HCT	12,5 - 25 mg	1 – 2
	Furosemid	-	-
	Valsartan	40 – 80 mg	1
	Lisinopril	10 mg	1
	Candesartan	4 mg	1
	Irbesartan	75 mg	1
	Diltizem	120 - 180 mg	1
Permenkes	Amlodipin	5 – 10 mg	1
	Nifedipin	-	-
	Captopril	25 – 50 mg	2
	Furosemid	40 – 80 mg	1
	HCT	25 – 50 mg	1

Lampiran 2. Data Pasien

No Sampel	No RM	Name	Jenis Kelamin	Usia	LOS	DRPs
1	3107XX	SRM	P	61	3	TIDAK
2	1983XX	TSW	L	60	3	TIDAK
3	1789XX	SOF	L	59	3	YA
4	1714XX	MSY	P	59	5	YA
5	3776XX	WNH	P	56	4	YA
6	2367XX	NAK	P	65	3	YA
7	3714XX	WJ	P	58	3	YA
8	2291XX	SMN	P	60	6	YA
9	3589XX	BSR	L	65	5	YA
10	1854XX	SRT	P	61	3	YA
11	3718XX	SGY	L	52	4	YA
12	3728XX	SGYT	L	65	7	YA
13	2835XX	SRMT	L	50	6	YA
14	2579XX	LGM	L	56	3	YA
15	2640XX	MHM	P	64	5	YA
16	0110XX	PGR	P	60	3	YA
17	3712XX	WRSN	P	63	5	YA
18	1592XX	STR	P	52	5	YA
19	3132XX	YWS	L	64	3	YA
20	3738XX	HD	P	63	5	YA
21	1080XX	RSH	P	65	4	YA
22	3449XX	TSW	L	64	6	YA
23	2946XX	SKNM	P	54	4	YA
24	3589XX	SGYM	P	54	3	YA
25	1906XX	TKNM	P	64	3	YA
26	2815XX	TND	L	62	5	YA
27	0972XX	RYN	P	49	4	YA
28	3725XX	AAK	P	46	4	YA
29	3342XX	SKT	P	55	4	YA
30	3707XX	MYT	P	64	3	YA
31	2381XX	BDN	L	51	4	YA
32	2756XX	SS	P	56	7	YA
33	0939XX	SYT	P	61	7	YA
34	3747XX	SKM	P	55	3	YA
35	1588XX	SPT	P	56	3	YA
36	3384XX	PMN	L	57	3	YA
37	1613XX	KDW	P	49	4	YA
38	2347XX	YSP	L	58	4	YA

No Sampel	No RM	Name	Jenis Kelamin	Usia	LOS	DRPs
39	3555XX	WGM	L	57	9	YA
40	3589XX	SS	P	53	4	TIDAK
41	3718XX	JND	L	48	4	YA
42	3094XX	STN	L	53	5	YA
43	2919XX	KNT	P	55	6	YA
44	1437XX	SPN	P	60	4	YA
45	3488XX	PNY	P	49	4	YA
46	3742XX	MHS	P	64	3	YA
47	3576XX	SPH	P	51	7	TIDAK
48	3563XX	SWN	P	47	3	YA
49	1045XX	SMY	P	60	3	YA
50	3581XX	LWM	P	64	4	TIDAK
51	3747XX	SMM	P	61	4	YA
52	2924XX	ST	P	52	3	YA
53	1827XX	ATT	P	46	4	YA
54	3581XX	AS	L	47	5	TIDAK
55	3585XX	SMNM	P	63	3	YA
56	3591XX	KWT	P	49	6	YA
57	3598XX	SLM	P	46	5	YA
58	3726XX	SMN	P	60	3	TIDAK
59	1336XX	TMN	P	60	4	YA
60	3761XX	SYM	P	54	3	YA
61	3199XX	HM	P	49	3	YA
62	3573XX	SPD	L	53	4	TIDAK
63	2318XX	SPM	L	61	3	YA
64	2306XX	SM	P	60	9	YA
65	1889XX	MRK	P	64	4	YA
66	2020XX	TS	P	50	5	YA
67	3537XX	YLT	P	59	4	YA
68	1492XX	WLM	L	54	4	YA
69	3717XX	YT	P	49	7	YA
70	1876XX	LWS	L	58	3	YA
71	1184XX	SMN	L	53	3	TIDAK
72	2050XX	SKNH	P	52	4	TIDAK
73	2187XX	MRKM	P	64	3	YA
74	3745XX	SNH	P	51	5	TIDAK
75	2154XX	SYT	P	56	5	YA
76	3585XX	SPRM	P	60	5	YA

Lampiran 3. Hasil Uji Statistik

➤ Jenis Kelamin

Frequencies

		Statistics	
		Jenis Kelamin	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	22	28.9	28.9	28.9
	Perempuan	54	71.1	71.1	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

➤ Usia

Frequencies

		Statistics	
		Usia	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	46-55 tahun	32	42.1	42.1	42.1
	56-65 tahun	44	57.9	57.9	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

➤ Lama Rawat Inap

Frequencies

		Statistics	
		Lama Rawat Inap	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Lama Rawat Inap			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3-4 hari	50	65.8	65.8	65.8
	5-6 hari	19	25.0	25.0	90.8
	7-8 hari	5	6.6	6.6	97.4
	> 9 hari	2	2.6	2.6	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

Crosstabs

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Rawat Inap Hipertensi Geriatric * DRPs Hipertensi Geriatric	76	100.0%	0	0.0%	76	100.0%

Lama Rawat Inap Hipertensi Geriatri * DRPs Hipertensi Geriatri
Crosstabulation

		Count		
		DRPs Hipertensi Geriatri		
		Ya	Tidak	Total
Lama Rawat Inap Hipertensi Geriatri	3-4 hari	44	6	50
	5-6 hari	13	6	19
	7-8 hari	5	0	5
	> 9 hari	1	1	2
Total		63	13	76

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	6.284 ^a	3	.099
Likelihood Ratio	6.384	3	.094
Linear-by-Linear Association	1.546	1	.214
N of Valid Cases	76		

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .34.

➤ **Derajat Tingkat Hipertensi**

Frequencies

		Statistics	
		Tingkat Hipertensi	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Tingkat Hipertensi			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Prehipertensi	1	1.3	1.3	1.3
	Tingkat 1	6	7.9	7.9	9.2
	Tingkat 2	69	90.8	90.8	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

➤ **Komplikasi**

Frequencies

		Statistics	
		Penyakit	
		Komplikasi	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Penyakit Komplikasi			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Stroke	1	1.3	1.3	1.3
	Diabetes Melitus	3	3.9	3.9	5.3
	Iskemik Heart Disease	5	6.6	6.6	11.8
	Tanpa Penyakit Penyerta	67	88.2	88.2	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

➤ **Penyakit Penyerta**

Frequencies

		Statistics	
		Penyakit Penyerta	Jumlah
N	Valid	76	76
	Missing	0	0

Frequency Table

		Penyakit Penyerta			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	Epistaksis	5	6.6	6.6	6.6
	Vomitus Frekuen	4	5.3	5.3	11.8
	Gastritis	5	6.6	6.6	18.4
	Vertigo	7	9.2	9.2	27.6
	Colic Abdomen	1	1.3	1.3	28.9
	Konstipasi	1	1.3	1.3	30.3
	Fatigue	1	1.3	1.3	31.6
	Chepalgia	7	9.2	9.2	40.8
	Dispepsia	5	6.6	6.6	47.4
	Infeksi Saluran Kemih	3	3.9	3.9	51.3
	Gastroesofagus	1	1.3	1.3	52.6
	Abdomen Pain	3	3.9	3.9	56.6
	Gangguan Elektrolit	1	1.3	1.3	57.9
	Tanpa Penyakit Penyerta	32	42.1	42.1	100.0
	Total	76	100.0	100.0	

		Jumlah			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	1	76	100.0	100.0	100.0

➤ Profil Obat Hipertensi

Frequencies

		Statistics	
		Obat Hipertensi	Jumlah
N	Valid	95	95
	Missing	0	0

Frequency Table

		Obat Hipertensi			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	Amlodipin	17	17.9	17.9	17.9
	Diltiazem	5	5.3	5.3	23.2

Captopril	11	11.6	11.6	34.7
Furosemid	4	4.2	4.2	38.9
Candesartan	7	7.4	7.4	46.3
Captopril+Amlodipin	8	8.4	8.4	54.7
Captopril+Diltiazem	2	2.1	2.1	56.8
Captopril+Furosemid	4	4.2	4.2	61.1
Captopril+HCT	1	1.1	1.1	62.1
Lisinopril+HCT	1	1.1	1.1	63.2
Candesartan+Amlodipin	8	8.4	8.4	71.6
Candesartan+Bisoprolol	2	2.1	2.1	73.7
Amlodipin+Furosemid	4	4.2	4.2	77.9
Amlodipin+Diltiazem	1	1.1	1.1	78.9
Captopril+Klonidin+Amlodipin	1	1.1	1.1	80.0
Captopril+Amlodipin+HCT	4	4.2	4.2	84.2
Lisinopril+Diltiazem+Furosemi d	2	2.1	2.1	86.3
Captopril+Lisinopril+Amlodipi n	1	1.1	1.1	87.4
Captopril+Diltiazem+Furosemi d	5	5.3	5.3	92.6
Captopril+Diltiazem+HCT	1	1.1	1.1	93.7
Captopril+Furosemid+HCT	1	1.1	1.1	94.7
Captopril+Amlodipin+Diltiaze m	1	1.1	1.1	95.8
Candesartan+Amlodipin+Furos emid	2	2.1	2.1	97.9
Amlodipin+Klonidin+Irbesarta n+Furosemid	2	2.1	2.1	100.0
Total	95	100.0	100.0	

		Jumlah			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	1	95	100.0	100.0	100.0

➤ **Profil Obat Non-Hipertensi****Frequencies****Statistics**

		Obat Lain	Jumlah
N	Valid	479	479
	Missing	0	0

Frequency Table

		Obat Lain			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Acran	2	.4	.4	.4
	Adona	3	.6	.6	1.0
	Alprazolam	12	2.5	2.5	3.5
	Antalgin 1000mg	109	22.8	22.8	26.3
	Antalgin 500mg	3	.6	.6	26.9
	As. Tranexamat 250mg	3	.6	.6	27.6
	As. Tranexamat 500mg	6	1.3	1.3	28.8
	Asetosal	1	.2	.2	29.0
	Betahistin	21	4.4	4.4	33.4
	Cefotaxim	1	.2	.2	33.6
	Clobazam	30	6.3	6.3	39.9
	Curcuma	4	.8	.8	40.7
	Citikolin	2	.4	.4	41.1
	Difenhiramin	8	1.7	1.7	42.8
	Domperidone	1	.2	.2	43.0
	Feroous Sulfat	1	.2	.2	43.2
	Ibu Propen	5	1.0	1.0	44.3
	KAEN 3B	5	1.0	1.0	45.3
	Ketorolac	12	2.5	2.5	47.8
	Neurobat	1	.2	.2	48.0
	Inf O2	34	7.1	7.1	55.1
	Ondansentron	32	6.7	6.7	61.8
	OBH Syr	1	.2	.2	62.0
	Omeprazole	34	7.1	7.1	69.1
	Parasetamol	3	.6	.6	69.7
	Ranitidin	38	7.9	7.9	77.7
	Ringer Laktat 16tpm	16	3.3	3.3	81.0

	Ringer Laktat 20tpm	49	10.2	10.2	91.2
	Sucralfat Syr	27	5.6	5.6	96.9
	Tutofusin	12	2.5	2.5	99.4
	31	3	.6	.6	100.0
	Total	479	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	479	100.0	100.0	100.0

➤ **DRPs**

Frequencies

Statistics

		DRPs	Jumlah
N	Valid	136	136
	Missing	0	0

Frequency Table

DRPs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Interaksi Obat	17	12.5	12.5	12.5
	Dosis Terlalu Tinggi	62	45.6	45.6	58.1
	Dosis Terlalu Rendah	33	24.3	24.3	82.4
	Indikasi Tanpa Terapi	8	5.9	5.9	88.2
	Obat Tidak Tepat	16	11.8	11.8	100.0
	Total	136	100.0	100.0	

		Jumlah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	136	100.0	100.0	100.0

Lampiran 4. Surat Perizinan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SUKOHARJO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jalan Kyai Mawardi No. 1 Sukoharjo, Telp./ Faks. (0271) 590244
 Website: www.dpmptsp.sukoharjokab.go.id | Email: dpmptsp@sukoharjokab.go.id

SURAT IZIN PENELITIAN BARU
NOMOR: 503/PEN/307/VIII/2018

TENTANG

**IDENTIFIKASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPS) PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI GERIATRI
 PADA PASIEN RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH IR. SOEKARNO SUKOHARJO
 PERIODE 2017**

Dasar : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Propinsi Jawa Tengah;
 2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
 3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
 4. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 8 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pendidikan;
 5. Peraturan Bupati Nomor 32 Tahun 2017 tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan di Bidang Perizinan dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sukoharjo;
 6. Surat Permohonan Pelaksanaan Penelitian dari Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Nomor : 3988/A10-4/30.07.18. Tanggal 30 Juli 2018.

MENGIZINKAN:

Kepada :
 Nama : NANDA ARDIANTO
 Pekerjaan : Mahasiswa Universitas Setia Budi Surakarta Fakultas Farmasi NIM: 21154497A
 Alamat : Gembleb RT 23 RW 08 Gembleb, Pogalan, Trenggalek.
 Penanggung Jawab : Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.
 Selaku : Dekan
 Alamat : Jl. Let. Jend. Sutoyo - Solo
 Untuk : Izin Penelitian
 Obyek Lokasi : RSUD Ir SOEKARNO SUKOHARJO

Surat Izin Penelitian ini berlaku dari 03 Agustus 2018 s.d 02 November 2018.

Dengan ketentuan-ketentuan, sebagai berikut:

1. Sebelum pelaksanaan kegiatan, terlebih dahulu melapor kepada Pejabat setempat/ lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Penelitian/ survei tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan masyarakat/ pemerintah;
3. Surat izin ini dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku jika pemegang surat ini tidak menaati/ mengindahkan peraturan yang berlaku/ pertimbangan lain.
4. Setelah penelitian/ survei selesai, supaya menyerahkan copy hasilnya kepada Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Sukoharjo.

Ditetapkan di Sukoharjo
 pada tanggal 03 Agustus 2018

**KEPALA DINAS PM DAN PTSP
 KABUPATEN SUKOHARJO**

AGUSTINUS SETIYONO, S.Sos, MH



TEMBUSAN: Keputusan ini disampaikan Kepada Yth:

1. Kepala BAPPELBANGDA Kabupaten Sukoharjo
2. Kepala Kesbangpol Kabupaten Sukoharjo





PEMERINTAH KABUPATEN SUKOHARJO
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

Jl. dr. Muwardi Nomor : 71 Telp. / Fax (0271) 593005, 592118 Sukoharjo

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 445 / 5255 / 2018

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : dr. YULIA ASTUTI
 NIP : 19670729 199703 2 002
 Pangkat / Gol. Ruang : Pembina (IV/a)
 Jabatan : Wakil Direktur Administrasi & Keuangan
 RSUD Kabupaten Sukoharjo

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : NANDA ARDIANTO
 Alamat : UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA
 NIM : 21154497A

Mahasiswa tersebut diatas benar-benar telah melakukan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo dalam rangka menyusun Penelitian dengan judul *"Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Geriatri Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Periode 2017"*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 23 Oktober 2018

An. DIREKTUR

RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo

Wakil Direktur Adm & Keuangan



dr. Yulia Astuti

Pembina

NIP. 19670729 199703 2 002

Lampiran 5. Data Rekam Medik Pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode 2017

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
1	P	61	4 hari	- Hipertensi - Epistaksis	Mimisan, mual, perut mbeseseg	27/11/2017	Captopril 3 x 25mg Inj Furosemid 1 x 20 mg Inj Herbeser 50mg/ml	Inf Ringer Laktat 20 tpm Clobazam 1 x 10mg As. Tranexamat 3 x 500mg	---	Membaik
						TD: 250/130mmHg Suhu: 36,1°C N: 96x/menit RR: 20x/menit				
						28/11/2017				
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36°C N: 100x/menit RR: 20x/menit				
						29/11/2017				
						TD: 170/100mmHg Suhu: 36,2°C N: 90x/menit RR: 20x/menit				
						30/11/2017				
						TD: 150/100mmHg Suhu: 38°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
2	L	59	3 hari	- Hipertensi	Pusing berputar, lemas, gementar	10/8/2017	10/8/2017		--	Membaik
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit RR: 22x/menit	Amlodipin 1 x 5mg	Infus Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antagin 2 x 1000mg Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Ondansentron 2 x 4mg Betahistin 3 x 6mg		
						11/8/2017				
						TD: 130/100mmHg Suhu: 36,7°C	11/8/2017			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 73x/menit RR: 19x/menit 12/8/2017 TD: 140/90mmHg	Amlodipin 1 x 5 mg	Inf Tutofusin 20 tpm Rantidin 2 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Diazepam 3 x 2mg		
3	L	59	4 hari	- Hipertensi - Epistaksis	Mimisan 30 menit yll, mimisan berulang-ulang	14/10/2017	14/10/2017		Interaksi Obat - Captopril dengan HCT Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 200/90mmHg Suhu: 37°C N: 80x/menit RR: 24x/menit 15/10/2017	Amlodipin 1 x10mg Captopril 3x 25mg Inj HCT 1 x 12,5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj As. Tranexamat 3 x 250mg Inj Vit B1 1 x 1amp Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Cefotaxim 2 x 1amp Adona 1 x 30mg		
						TD: 160/100mmHg Suhu : 36°C N: 88x/menit RR: 22x/menit 16/10/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu : 36,2°C N: 80x/menit RR : 20x/menit 17/10/2017	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Clobazam 0-0-1 10mg InjVitamin K 1 x 1amp Inj As. Tranexamat 1 x 250mg		
						TD : 140/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						21/9/2017	21/9/2017			
						TD: 200/90mmHg Suhu: 37,4°C N: 100x/menit RR: 18x/menit 22/9/2017	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ondansentron 3 x 4mg Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						4	P	59		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 140/80mmHg N: 80x/menit		Inj Dipenhidramin 3 x 25mg Betahistin 3 x 6mg	Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
						23/9/2017	22/9/2017			
						TD : 160/90mmHg Suhu: 36°C	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Dipenhiramin 3 x 25mg Betahistin 3 x 6mg		
						24/9/2017				
						TD: 140/80mmHg Suhu : 36,5°C				
						25/9/2017				
						TD: 150/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						26/9/2017				
TD: 160/80mmHg Suhu: 36,5°C										
5	P	56	4 hari	- Hipertensi - Epistaksis	Mimisan, pusing, mual	24/12/2017	24/12/2017		Dosis Berlebih - Dosis Candesartan dan Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 170/100mmHg Suhu: 37,2°C N: 100x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj As. Tranexamat 3 x 500mg Inj Vit K 2 x 1amp		
						25/12/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 82x/menit RR: 20x/menit				
						26/12/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 80x/menit				
						27/12/2017				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
6	P	65	4 hari	- Hipertensi	Pusing, lemas	8/12/2017	8/12/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 220/120mmHg Suhu: 36,5°C N: 92x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg Clonidin 3 x 0,15mg Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Omperazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg		
						9/12/2017	9/12/2017			
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C	Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg Clonidin 3 x 0,15mg Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Omperazole 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Domperidone 3 x 0,15mg		
						10/12/2017	10/12/2017			
						TD: 110/90mmHg Suhu: 36,2°C N: 85x/menit RR: 21x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Clonidin 3 x 0,15mg Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						11/12/2017	11/12/2017			
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,5°C	11/12/2017			
7	P	58	4 hari	- Hipertensi - Gangguan perfusi jaringan serebral	Nyeri kepala, demam	17/11/2017	17/11/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 180/110mmHg Suhu: 36,5°C N: 125x/menit RR: 24x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Alpazolam 1 x 0,5mg Neurobat 1 drip		
						18/11/2017	18/11/2017			
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,5°C	18/11/2017			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 88x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 1 x10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 1 x 1000mg Acran 2 x 1amp Clobazam 1-0-1 10mg		
						19/11/2017				
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						20/11/2017				
						TD: 110/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
8	P	61	5 hari	- Hipertensi - Gastritis akut	Nyeri ulu hati, mual, lemas	11/9/2017	11/9/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah 190/80mmHg tetapi tidak diberikan obat antihipertensi	Membaik
TD: 190/80mmHg Suhu: 36,8°C N: 90x/menit RR: 25x/menit		Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 30 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 750mg Inj Ondansentron 2 x 4mg Sucralfat Syr 3 x Cth Curcuma 3 x 1tab								
12/9/2017										
TD: 140/80mmHg Suhu: 36,2°C										
13/9/2017	12/9/2017									
TD: 130/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 22x/menit		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 3 x 50mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Sucralfat Syr 1 x Cth Curcuma 2 x 1tab								
14/9/2017										
TD: 120/80mmHg Suhu: 36,5°C										
15/9/2017										
TD: 120/80mmHg										

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
9	L	65	5 hari	- Hipertensi - Vertigo	Sesak napas, pusing, nyeri dada	18/5/2017	18/5/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 7&8)	Membaik
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,4°C N: 108x/menit RR: 28x/menit	Inj Amlodipin 2 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg		
						19/5/2017	19/5/2017			
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36,2°C N: 82x/menit RR: 24x/menit		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Metoklopramid 2 x 1amp Clobazam 1-0-0 10mg		
						20/5/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,3°C N: 86x/menit RR: 20x/menit	20/5/2017			
						21/5/2017		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Metoklopramid 2 x 1amp Clobazam 1-0-0 10mg Betahistin 3 x 6mg		
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit				
10	P	61	3 hari	- Hipertensi - Vertigo	Mual, muntah, pusing berputar	3/10/2017	3/10/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah 140/100mmHg tetapi tidak diberikan obat antihipertensi	Membaik
						TD: 140/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
						4/10/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 88x/menit	4/10/2017			
						5/10/2017		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit		Inj Ranitidin 1 x 50mg Inj Antalgin 1 x 1000mg		
11	L	52	4 hari	- Hipertensi - Stroke ringan (TIA)	Tangan dan kaki kesemutan sejak kemarin	23/7/2017	23/7/2017		Interaksi Obat - Furosemid dengan Sucralfat Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 200/110mmHg Suhu: 36,2°C N: 88x/menit RR: 24x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ondansetron 2 x 4mg Alprazolam 1 x 0,5mg Sucralfat Syr 1 x Cth		
						24/7/2017				
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		24/7/2017		
							Inj Furosemid 2 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Mecobalamin 1 x 1tab Alprazolam 3 x 0,5mg		
						25/7/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36°C N: 83x/menit		24/7/2017		
						26/7/2017				
12	L	65	7 hari	- Hipertensi	Demam, batuk, mual, muntah, tidak nafsu makan	23/8/2017	23/8/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan Darah 180/100mmHg tetapi tidak diberikan obat antihipertensi	Membaik
						TD: 180/100mmHg Suhu: 38,5°C N: 115x/menit RR: 28x/menit		Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Paracetamol 3 x 500mg Curcuma 3 x 1tab OBH Syr 3 x Cth		
						24/8/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,4°C				
							24/8/2017			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 80x/menit RR: 20x/menit 25/8/2017 TD: 110/70mmHg Suhu: 37°C N: 88x/menit RR: 20x/menit 26/8/2017 TD: 90/60mmHg Suhu: 37°C N: 90x/menit RR: 20x/menit 27/8/2017 TD: 110/70mmHg Suhu: 36,8°C N: 88x/menit RR: 20x/menit 28/8/2017 TD: 110/90mmHg Suhu: 36,2°C N: 84x/menit RR: 20x/menit 29/8/2017 TD: 120/70mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		Inf Tutofusin 20 tpm Cucuma Syr 3 x Cth Inj Ranitidin 2 x 50mg Ferrous Sulfate 1 x 1tab Asam Folat 2 x 1tab 25/8/2017 Inf Tutofusin 20 tpm Cucuma Syr 2 x Cth Inj Ranitidin 2 x 50mg Ferrous Sulfate 1 x 1 Asam Folat 2 x 1 Ibu Propen 1 x 400mg 28/8/2017 Inf Tutofusin 20 tpm Ondansentron 3 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Antalgin 3 x 1000mg Dimenhidrinat 3 x 6mg Paracetamol 3 x 500mg Asam Folat 2 x 1 Curcuma 3 x 1 tab Ferrous Sulfate 1 x 1		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
13	L	50	6 hari	- Hipertensi - Nyeri akut	Pusing, mual	23/11/2017	23/11/2017		Dosis Berlebih - Dosis Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 20x/menit	Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg		
						24/11/2017	24/11/2017			
						TD: 190/110mmHg Suhu: 36,2°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Candesartan 1 x 8mg	Citikolin 1 x 500mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 1x1000mg Asetosal 1 x 1tab		
						25/11/2017	26/11/2017			
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Amlodipin 1 x 10mg Clobazam 1 x 10mg		
						26/11/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,4°C N: 92x/menit RR: 20x/menit				
						27/11/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,2°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						28/11/2017				
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 20x/menit				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
14	L	56	3 hari	- Hipertensi - Vertigo	Nyeri kepala sejak 4 hari, nyeri tungkai	15/6/2017	15/6/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 190/100mmHg Suhu: 37,1°C N: 90x/menit RR: 24x/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf KAEN 3B 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Alprazolam 1 x 0,5mg Amiodarone 2 x 1tab		
						16/6/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,2°C	16/6/2017			
						17/6/2017	Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg	Inf KAEN 3B 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Clobazam 1 x 10mg Novorapid 12-12-10 Tyaryt 3 x 1tab		
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,4°C				
15	P	64	5 hari	- Hipertensi	Nyeri kepala sejak 3 hari	15/6/2017	15/6/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 220/140mmHg Suhu: 36,7°C N: 96x/menit RR: 22x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf KAEN 3B 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Dipenhidramin 2 x 25mg Betahistamin 3 x 6mg		
						16/6/2017				
						TD: 120/100mmHg	16/6/2017			
						17/6/2017	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Rantidin 2 x 1000mg Clobazam 1 x 10mg		
						TD: 180/120mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit GDS: 162x/menit	18/6/2017			
						18/6/2017	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Clonidin 2 x 1 tab		
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						19/6/2017				
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
16	P	60	4 hari	- Hipertensi	Nyeri pada bahu sampai ke dada, keringat dingin	20/11/2017	20/11/2017		Dosis Lebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 7 & 8)	Membaik
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 69x/menit RR: 24x/menit	Amlodipin 2 x 10mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Vit B1,B6,B12 Inj Ketorolac 3 x 30mg		
						21/11/2017	22/11/2017			
						TD: 150/95mmHg Suhu: 36°C N: 70x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 1 x 10mg			
						22/11/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 84x/menit RR: 18x/menit				
						23/11/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 88x/menit RR: 18x/menit				
17	P	63	5 hari	- Hipertensi - Colic abdomen	Nyeri perut 4 hari, tidak bisa BAB, mual	6/7/2017	6/7/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah menunjukkan	Membaik
						TD: 190/120mmHg Suhu: 36,6°C N: 78x/menit RR: 21x/menit		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Ketorolac 2 x 30mg Inj Antalgin 1 x 1000mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						7/7/2017	7/7/2017		190/120mmHg tetapi tidak diberikan obat antihipertensi Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,6°C		Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Ranitidin 1 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						8/7/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 88x/menit RR: 18x/menit				
						9/7/2017	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Ranitidin 1 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Clobazam 1 x 10mg		
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,74°C N: 83x/menit RR: 20x/menit				
						10/7/2017				
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,1°C N: 83x/menit RR: 22x/menit				
						11/7/2017				
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 980x/menit RR: 20x/menit				
18	P	52	6 hari	- Hipertensi	Leher cengeng, kaku	22/7/2017	22/7/2017		Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC8) Dosis Kurang - Dosis Diltiazem	Membaik
TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg Diltiazem 3 x 50mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Clobazam 1 x 10mg								
			25/7/2017							
						23/7/2017	Captopril 3 x 25mg	Clobazam 1 x 10mg Betahistin 3 x 6mg Antalgin 2 x 1000mg		
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome	
						N: 80x/menit RR: 20x/menit	26/7/2017		terlalu rendah (JNC 7)		
							Captopril 3x 50mg				
						24/7/2017					
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit					
						25/7/2017					
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit					
						26/7/2017					
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit					
						27/7/2017					
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit					
19	L	64	4 hari	- Hipertensi - Abdominal Pain	Pusing, mual, muntah, nyeri ulu hati	16/8/2017	16/8/2017		Interaksi Obat - Furosemid dengan Sucralfat Obat Kurang Efektif - Amlodipin bisa diganti	Membaik	
						TD: 220/110mmHg Suhu: 36,3°C N: 86x/menit RR: 24x/menit	Furosemid 3 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktak 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Ondansentron 2 x 4mg Sucralfat Syr 3 x Cth Clonidin 3 x 0,15mg			
						17/8/2017					
						TD: 160/80 mmHg Suhu: 36°C GDS: 309mgdL	18/8/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						18/8/2017		Clonidin 3 x 0,15mg Antalgin 1 x 1000mg Glibenklamid 1 x 5mg As. Mefenamat 3 x 500mg Rantidin 2 x 50mg	Diuretik	
						TD: 130/100mmHg Suhu: 36,5°C GDS: 156			Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
						19/8/2017				
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,2°C GDS: 184				
20	P	63	6 hari	- Hipertensi - Konstipasi	Nyeri perut ulu hati, perut senep, agag sesag	23/9/2017	23/9/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
TD: 220/120mmHg Suhu: 36,4°C N: 84x/menit RR: 24x/menit	Captopril 3 x 12,5mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 2 x 4mg								
24/9/2017			Dosis Kurang - Dosis Captopril terlalu rendah (JNC 8)							
TD: 130/70mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	25/9/2017									
25/9/2017	Furosemid 1 x 20mg	Inj Antalgin 1 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Dulcolax Supp 1 x 1 supp								
TD: 140/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	26/9/2017									
26/9/2017		Dulcolax Supp 1 x 1 supp								
TD: 140/90mmHg Suhu: 36,3°C										
27/9/2017										
TD: 120/80mmHg Suhu: 36,2°C N: 88x/menit										

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						RR: 20x/menit 28/9/2017 TD: 120/70mmHg Suhu: 36,2°C				
21	P	60	5 hari	- Hipertensi	Nyeri dada sampai ke belakang sejak 4 hari	28/4/2017 TD: 200/110mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 24x/menit 29/4/2017 TD: 170/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 30/4/2017 TD: 160/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 1/5/2017 TD: 160/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 2/5/2017 TD: 140/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 84x/menit RR: 20x/menit	28/4/2017 Amlodipin 1 x 10mg Diltiazem 3 x 50mg 29/4/2017 Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 50mg HCT 2 x 25mg 1/5/2017 Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 25mg HCT 1 x 25mg	28/4/2017 Inf O ₂ 3 lpm Inf KAEN 3B 20tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Omeprazole 2 x 40mg Alprazolam 1 x 0,5mg 29/4/2017 Inf Ringer Laktat 20 tpm Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg 1/5/2017 Inf KAEN 3B 20 tpm Inj Antalgn 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg	Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC7) Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome				
22	L	64	6 hari	- Hipertensi - Diabetes Melitus	Badan lemas, gula ± 400-an	29/4/2017	29/4/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah menunjukkan 180/90mmHg tetapi tidak diberikan terapi antihipertensi	Membaik				
						TD: 180/90mmHg N: 80x/menit GDS: 400		Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 1 x 1000mg Inj Mecobalamin 3 x 1 tab						
						30/4/2017	1/5/2017							
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit GDS: 175	Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Mecobalamin 1 x 1 tab						
						1/5/2017	2/5/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)					
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Candesartan 1 x 16mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Mecobalamin 1 x 1tab Inj Mecobalamin 2 x 500mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Metformin HCl 1 x 500mg						
						2/5/2017								
						TD: 180/100 mmHg GDS: 171 mgdL								
						3/5/2017								
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,2°C N: 88x/menit RR : 24x/menit GDS : 228								
						4/5/2017								
						TD: 160/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 80x/menit RR : 20x/menit GDP: 228mgdL LDL: 130mgdL								

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
23	P	55	4 hari	- Hipertensi - Diabetes Melitus - Gastritis	BAB cair sejak 1 malam, mual selama 3 hari, muntah 5x sehari	3/9/2017	3/9/2017		Interaksi Obat -Bisoprolol dengan glimepirid Dosis Berlebih - Dosis Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36°C N: 96x/menit RR: 20x/menit		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Diagit 3 x		
						4/9/2017				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 78x/menit RR: 20x/menit GDS: 86	4/9/2017			
							Candesartan 1 x 8mg Bisoprol 1 x 50mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg L-Bio 2 x 1 tab Diagit 3 x II K/p Sucralfat Syr1 x Metfomrin 2 x 500mg Glimepririd 1 x 1tab Acarbuse 2 x 100mg		
						TD: 170/90mmHg Suhu: 36°C N: 86x/menit RR: 20x/menit				
						6/9/2017	5/9/2017			
TD: 120/90mmHg GDS: 90mgdL	Candesartan 1 x 8mg Bisoprol 1 x 50mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Omeprazole 2 x 40mg L-Bio 2 x 1 tab Sucralfat Syr 1 x Cth Metformin 2 x 500mg Glimepirid 1 x 1tab Acarbose 2 x 100mg Hyosin 1 x 1 tab Cefotaxime 2 x 1000mg								
24	P	54	3 hari	- Hipertensi	Kepala pusing,	15/4/2017	15/4/2017		Dosis Berlebih	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
					cenut”	TD: 190/100mmHg Suhu: 36,2°C N: 68x/menit RR: 22x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Lisinopril 1 x 10mg HCT 1 x 25mg	Inf KAEN 3B 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Alprazolam 2 x 0,5mg Inf Ringer Laktat 16 tpm	- Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
						16/4/2017	16/4/2017			
						TD: 140/80mmHg	HCT 1 x 12,5mg Lisinopril 1 x 10mg	Alprazolam 2 x 0,5mg Antalgin 3 x 1000mg		
						17/4/2017				
						TD: 110/80mmHg GDS: 131 mgdL				
25	P	62	4 hari	- Hipertensi	Pusing, lemas, mual	13/1/2017	13/1/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah menunjukkan 190/110mmHg tetapi tidak diberikan antihipertensi Obat Kurang Efektif - Amlodipin bisa diganti Diuretik	Membaik
						TD: 190/110mmHg Suhu: 38,4°C N: 92x/menit RR: 20x/menit		Inf Asering 30 tpm Inj Ranitidin 1 x 50mg Neurobat 1 strip		
						14/1/2017				
						14/1/2017	Amlodipin 1 x 5mg Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 15 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg		
						TD: 140/100mmHg				
						15/1/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C				
						16/1/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C				
26	L	62	5 hari	- Hipertensi - Fatigue - Chepalgia	Nyeri kepala, badan lemas, nafsu makan turun	30/10/2017	30/10/2017 (IGD)		Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7) Dosis Berlebih	Membaik
						TD: 160/80mmHg N: 78x/menit RR: 24x/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
						31/10/2017				
						TD: 150/110mmHg Suhu: 38,4°C				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 92x/menit RR: 20x/menit 1/11/2017 TD: 120/80mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit diltRR: 18x/menit 2/11/2017 TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 3/11/2017 TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 18x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg Diltiazem 3 x 50mg 31/10/2017 Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg Diltiazem 3 x 50mg 1/11/2017 Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 50mg Diltiazem 3 x 50mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Inj Tutofusin 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Alupurinol 3 x 1 tab Inj Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazol 1 x 40mg Ketokonazole 2 x 1 tab Clobazam 1 x 10mg	- Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
27	P	49	5 hari	- Hipertensi	Pusing, kepala terasa berat, cemas, kedua tangan kesemutan	3/6/2017 TD: 210/110mmHg Suhu: 36,8°C N: 66x/menit RR: 18x/menit GDS: 76mgdL 4/6/2017 TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 22x/menit 5/6/2017	3/6/2017 Inj Herbeser 1A 4/6/2017 Inj Herbeser 1A 5/6/2017 Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf Dextrose 10 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Mecobalamin 1 x Inj Omeprazole 1 x 40mg Inf Dextrose 10 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Mecobalamin 1 x Inj Omeprazole 1 x 40mg Inf Asering 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg	Obat Tidak Efektif - Furosemid dapat dihentikan	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit RR : 22x/menit 6/6/2017 TD: 140/90mmHg 7/6/2017 TD: 120/80mmHg Suhu: 36,6°C N: 88x/menit RR: 18x/menit GDS: 78mgdL	HCT 1 x 25mg	Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg		
28	P	46	4 hari	- Hipertensi - ISK	Lemas, pusing, mual, muntah	13/8/2017 TD: 260/120mmHg Suhu: 35,5°C N: 114x/menit RR: 24x/menit 14/8/2017 TD: 170/100mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 24x/menit 15/8/2017 TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 16/8/2017 TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 90x/menit	13/8/2017 Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 25mg Diltiazem 3 x 50mg 14/8/2017 Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 50mg Diltiazem 3 x 50mg	13/8/2017 Inf O ₂ 3 lpm Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansetron 2 x 4mg Clobazam 1 x 10mg 14/8/2017 Inf Asering 20 lpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Sucralfat Syr 3 x CI Clobazam 1 x 10mg Ceftriaxone 2 x 1000mg	Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7) Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8) - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						RR: 20x/menit				
29	P	55	4 hari	- Hipertensi	Pusing cekot-cekot sejak 1 minggu	1/5/2017	1/5/2017		Interaksi Obat - Amlodipin dengan Diltiazem Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7&8) Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 220/150mmHg Suhu: 37,5°C N: 96x/menit RR: 22x/menit	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Antalgin 1 x 1000mg		
						2/5/2017	2/5/2017			
						TD: 160/100mmHg Ket : pasien mengalami alergi	Jam 10.00			
						3/5/2017		Inf Furtrolit 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						TD: 190/100mmHg	Jam 13.00			
						4/5/2017		Asiklovir 5 x 800mg Mecobalamin 3 x 250mg Vit C 2 x 50ml		
						TD: 140/90mmHg				
							3/5/2017			
							Pagi			
	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg Diltiazem 3 x 30mg	Inf Furtrolit 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Clobazam 1 x 10mg								
	Siang									
		Asiklovir 5 x 800mg Mecobalamin 3 x 250mg Vit C 2 x 50ml								
30	P	64	3 hari	- Hipertensi	Pusing, mual	10/6/2017	10/6/2017		Interaksi Obat - Diltiazem berinteraksi dengan Clonidin	Membaik
						TD: 200/120mmHg Suhu: 36,7°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Jam 5.05			
						Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome		
						11/6/2017		Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg	Dosis Kurang - Dosis Captopril terlalu rendah (JNC 8) - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7 & 8)			
						TD: 130/90mmHg	Jam 11.00					
						12/6/2017	Diltiazem 3 x 30mg Captopril 3 x 12,5mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Antalgin 3 x 0,15mg Alprazolam 3 x 0,5mg Clonidin 3 x 0,15mg				
						TD: 100/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 80x/menit						
31	L	51	4 hari	- Hipertensi - Chepalgia	Pusing berputar, mual, muntah	10/11/2017	10/11/2017		Interaksi Obat - Captopril dengan HCT - Diltiazem dengan Clonidin	Membaik		
						TD: 230/130mmHg Suhu: 36°C N: 92x/menit RR: 28x/menit GDS: 128mgdL	Captopril 3 x 25mg Inj Farmabes 5mg/ml	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ondansentron 2 x 4mg				
						11/11/2017					11/11/2017	
						TD: 200/110mmHg Suhu: 36,4°C N: 82x/menit RR: 20x/menit	Diltiazem 3 x 30mg Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 12 tpm Clonidin 3 x 0,15mg	Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7 &8)			
						12/11/2017					13/11/2017	
						TD: 170/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 50mg Diltiazem 3 x 30mg HCT 2 x 25mg	Inf Ringeer Laktat 20 tpm Clonidin 3 x 0,15mg As. Mefenamat 3 x 500mg			Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8)	
						13/11/2017						
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit						

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
32	P	57	8 hari	- Hipertensi - Gastritis - Chepalgia - IHD	Pusing cekot-cekot, mual, muntah terutama bila makan	27/1/2017	27/1/2017		Interaksi Obat - Furosemid dengan Sucralfat Dosis Kurang - Dosis Captopril terlalu rendah (JNC 8)	Membaik
						TD: 150/80mmHg Suhu: 36,6°C N: 96x/menit RR: 22x/menit GDS: 92mgdL	Captopril 3 x 12,5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 3 x 4 mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Curcuma 2 x 1tab		
						28/1/2017	28/1/2017			
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,1°C	Captopril 3 x 12,5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Rantidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Curcuma 2 x 1tab		
						29/1/2017				
						TD: 150/90mmHg				
						30/1/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,7°C N: 84x/menit RR: 20x/menit	29/1/2017			
						31/1/2017	Captopril 3 x 12,5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 3 x 1/3 amp Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Curcuma 2 x 1tab		
						TD: 130/70mmHg				
						1/2/2017				
						TD: 140/90mmHg	30/1/2017			
						2/2/2017	Furosemid 1 x 20mg Tanapres 1 x 10mg	Inf Asering 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Betahistin 3 x 1tab Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Hyosin 2 x 20mg Alinamin F 2 x 1 amp		
						TD: 150/90mmHg				
						3/2/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,7°C N: 84x/menit RR: 20x/menit Asam Urat : 11,6 Cholesterol Total : 238 HDL : 25,5 LDL : 273,3				
								1/2/2017		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
								Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Betahistin 3 x 1tab Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Hyosin 2 x 20mg Alinamin F 2 x Dulcolax Supp 1		
							2/2/2017			
							Furosemid 1 x 20mg Tanapres 1 x 10mg	Inf Asering 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Betahistin 3 x 1tab Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Hyosin 2 x 20mg Alinamin F 2 x Dulcolax Supp 1 Inj Ondansentron 3 x 4mg		
33	P	61	8 hari	- Hipertensi - Dispepsia - Vomitus Frekuen	Pusing berputar, mual, muntah, lemas	27/6/2017 TD: 150/100mmHg Suhu: 36,7°C N: 68x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 1 x 5mg	Inj Dipenhidramin 1 x 1amp Inj Antalgin 1 x 1000mg Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Betahistin 3 x 6mg Dimenhidrinat 3 x 1 tab	Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik	Membaik
						29/6/2017 TD: 150/90mmHg Suhu: 36,9°C N: 84x/menit RR: 20x/menit				
						30/6/2017 TD: 150/110mmHg	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg Dimenhidrinat 3 x 1 tab	Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) - Dosis	

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						Suhu: 36,4°C N: 90x/menit	29/6/2017		Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	
						1/7/2017	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 1 tab Dimenhidrinat 2 x 1 tab		
						TD: 140/100mmHg Suhu: 36,4°C N: 78x/menit RR: 20x/menit				
						2/7/2017	30/6/2017			
						TD: 150/90mmH	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 1 tab Dimenhidrinat 2 x 1 tab Flunarizin 2 x 1tab		
						3/7/2017				
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,8°C N: 78x/menit RR: 18x/menit				
						4/7/2017	1/7/2017			
TD: 130/90mmHg Suhu: 37°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 1 tab								
34	P	55	3 hari	- Hipertensi - Gastritis	Nyeri perut 5 hari	23/10/2017	23/10/2017		Interaksi Obat - Furosemid dengan Ketorolac - Captopril dengan HCT - HCT dengan Hyosin	Membaik
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36°C N: 86x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ketorolac 2 x 30mg Inj Ceftriaxone 2 x 1000mg Inj Ondansentron 2 x 4mg		
						24/10/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Rawat Inap			
						25/10/2017	Captopril 3 x 25mg HCT 1 x 25mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		InjOndansentron 2 x 4mg Clobazam 1 x 10mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
							24/10/2017			
							Captopril 3 x 25mg HCT 1 x 25mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg InjOndansentron 2 x 4mg Clobazam 1 x 10mg Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Hyosin 2 x 1amp		
35	P	56	3 hari	- Hipertensi - Vertigo	Pusing berputar, mual, muntah	26/4/2017	26/4/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
TD: 190/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 56x/menit RR: 36x/menit	Jam 7.51									
	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Dipenhidramin 2 x 1amp Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1amp Betahistin 3 x 1 tab								
27/4/2017										
TD: 160/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Jam 10.00									
28/4/2017	Amlodipin 1 x 5mg Captopril 3 x 50mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Dipenhidramin 2 x 1amp Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1amp Betahistin 3 x 1 tab								
TD: 140/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 84x/menit RR: 20x/menit										
27/4/2017										
Captopril 3 x 50mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ketorolac 2 x 30mg Rantidin 2 x 1 tab Inj Ondansentron 3 x 4mg Sucralfat 3 x 50mg									

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
36	L	57	3 hari	- Hipertensi	BAB disertai darah. Riwayat Hipertensi	27/7/2017	27/7/2017		Dosis Berlebih - Dosis Candesartan terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 200/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Amlodipin 1 x 5mg	Inf O ₂ 2 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x50mg As. Tranexamat 3 x 250mg		
						28/7/2017	28/7/2017			
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36°C	Amlodipin 1 x 5mg Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg		
						29/7/2017				
						TD: 110/70mmH				
37	P	49	4 hari	- Hipertensi - Chepalgia	Demam, mual, muntah, diare, pusing	25/3/2017	25/3/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) Obat Kurang Efektif - Obat Amlodipin bisa diganti Diuretik	Membaik
						TD: 180/100mmHg Suhu: 37,1°C N: 104x/menit RR: 24x/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inf O ₂ 2 lpm Inj Ondansentron 3 x 4mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Pamol 3 x 1 tab Diasit 3 x 1tab Cefotaxim 2 x 1000mg		
						26/3/2017				
						TD: 120/90mmHg				
						27/3/2017				
						TD: 110/80mmHg	26/3/2017			
						28/3/2017		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Antalgin 3 x 1amp Cloa 2 x 1 tab Diazempam 3 x 2 tab Antasida 3 x 1 tab		
						TD: 130/80mmHg				
38	L	58	4 hari	- Hipertensi	Sesak napas, pusing, mual	29/4/2017	29/4/2017		Interaksi Obat - Amlodipin dengan Herbeser	Membaik
						TD: 220/140mmHg Suhu: 36°C N: 110x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Inj Furosemid 2 x 20mg Inj Herbeser 50mg	Inf Tutofusin 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ondansentron 2 x 4mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						RR: 23x/menit		Inj Ranitidin 2 x 50mg	Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
						30/4/2017	30/4/2017			
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,4°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Clobazam 1 x 10mg		
						1/5/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C				
						2/5/2017				
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36,2°C				
39	L	57	10 hari	- Hipertensi	Muntah darah, pusing cekot-cekot	2/2/2017	2/2/2017		Dosis Berlebih - Dosis Captopril, Candesartan, dan Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
TD: 210/110mmHg Suhu: 36,7°C N: 70x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 50mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 14 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth As. Tranexamat 3 x 250mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Vit K 2 x 1 tab								
3/2/2017										
TD: 140/80mmHg N: 82x/menit										
3/2/2017										
4/2/2017	Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg								
TD: 180/100mmHg										
5/2/2017										
4/2/2017										
6/2/2017	Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg Clonidin 2 x 0,15mg								
TD: 130/90mmHg										
7/2/2017										
TD: 120/70mmHg										

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						8/2/2017				
						TD: 140/90mmHg				
						9/2/2017				
						TD: 140/90mmHg				
						10/2/2017				
						TD: 120/70mmHg				
						11/2/2017				
						TD: 140/80mmHg				
40	P	55	6 hari	- Hipertensi - Chepalgia	Lemas, mual, muntah, BAB cair, pusing,	18/2/2017	18/2/2017		-	Membaik
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 120x/menit RR: 24x/menit	Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Omeprazol 3 x 40mg Inj Antalgin 3 x 500mg		
						19/2/2017	19/2/2017			
						TD: 120/80mmHg	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Omeprazol 3 x 40mg Inj Antalgin 3 x 500mg		
						20/2/2017				
						TD: 120/80mmHg				
						21/2/2017	20/2/2017			
						TD: 120/80mmHg	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Omeprazol 3 x 40mg Inj Antalgin 3 x 500mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Clobazam 1 x 10mg		
						22/2/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 82x/menit				
						23/2/2017	21/2/2017			
						TD: 140/100mmHg Suhu: 36,4°C	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Cefotaxim 2 x 1000mg Inj Omeprazol 1 x 40mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
								Inj Antalgin 3 x 500mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Clobazam 1 x 10mg Mecobalamin 2 x 1 tab Dimenhidrinat 3 x 1 tab		
							22/2/2017			
								Mecobalamin 2 x 1 tab Dimenhidrinat 3 x 1 tab Paracetamol 3 x 1 tab		
41	L	48	4 hari	- Hipertensi - Gastritis - Gangguan elektrolit	Sesak, perut sakit, mual	23/7/2017 TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 120x/menit RR: 24x/menit	23/7/2017 Inj Furosemid 2 x 20mg Captopril 3 x 25mg	23/7/2017 Inf O ₂ 3 lpm Inf Rigner Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Sucralfat Syr 3 x Cth	Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						24/7/2017 TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 120x/menit RR: 24x/menit				
						25/7/2017 TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 120x/menit RR: 24x/menit	24/7/2017 Inj Furosemid 2 x 20mg Diltiazem 3 x 50mg Captopril 3 x 50mg	24/7/2017 Inf Dextrose 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Ondansentron 1 x 4mg	Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7)	
						26/7/2017 TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C N: 120x/menit RR: 24x/menit				
42	L	53	6 hari	- Hipertensi	Nyeri perut	17/7/2017	17/7/2017		Dosis Kurang	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
					kanan, sering demam, sumer-sumer, pusing, BAK warna seperti teh	TD: 200/110mmHg Suhu: 37,2°C N: 84x/menit RR: 24x/menit	IGD		- Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7)	
						Inj Furosemid 2 x 20mg	Inf Asering 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Sucralfat Syr 3 x Cth			
						18/7/2017	Ranap			
						TD: 150/100mmHg Suhu: 36,4°C N: 84x/menit RR: 24x/menit	Inf Herbeser 20tpm	Inj Omeprazole 3 x 40mg Sucralfat Syr 3 x Cth Curcuma 3 x 1 tab		
						19/7/2017				
						19/7/2017	Diltiazem 3 x 50mg	Inj Ranitidin 3 x 50mg Inj Ketorolac 2 x 30mg Inj Omeprazole 1 x 40mg		
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 82x/menit	20/7/2017			
						20/7/2017	Diltiazem 3 x 50mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Hyosin 2 x 20mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
						TD: 110/70mmHg Suhu: 36,5°C				
						21/7/2017				
						TD: 110/80mmHg Suhu: 36,2°C N: 85x/menit RR: 20x/menit				
						22/7/2017				
						TD: 130/90mmHg				
						43	L	59		
					TD: 170/150mmHg Suhu: 37°C N: 80x/menit RR: 28x/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ² 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1000mg B1, B6, B12 1 A/ drip	- Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)		
					17/5/2017					

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 170/100mmHg Suhu: 37°C N: 80x/menit RR: 28x/menit				
						18/5/2017				
						TD: 130/70mmHg Suhu: 36,6°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						19/5/2017				
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 26x/menit				
						20/5/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,2°C N: 80x/menit RR: 24x/menit				
						21/5/2017				
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 18x/menit				
						22/5/2017				
44	P	60	4 hari	- Hipertensi - Vertigo	Kepala pusing berputar, sesak	TD: 120/80mmHg Suhu: 37,4°C N: 86x/menit RR: 20x/menit	25/3/2017	IGD	Dosis Kurang - Dosis	Membaik
						25/3/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome		
				- Dispepsia	napas, mual, muntah, nyeri ulu hati	Suhu: 36,6°C N: 88x/menit RR: 18x/menit	Captopril 3 x 12,5 mg	Inf O ₂ 2 lpm Inj Dipenhidramin 2 x 25mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inf KAEN 3B+ B ₁ B ₆ 20 tpm Inj Ondansentron 3 x 4mg Betahistin 3 x 6mg	Lisinopril terlalu rendah (JNC 7&8)			
						26/3/2017						
						TD: 150/90mmHg						
						27/3/2017						
						TD: 110/70mmHg	Ranap					
						28/3/2017	Captopril 3 x 12,5mg Amlodipin 1 x 5mg Lisinopril 1 x 5mg	Inf KAEN 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Antalgin 3 x 1000mg				
						TD: 120/80mmHg						
						26/3/2017						
						Amlodipin 1 x 5mg Lisinopril 2 x 5mg	Inf KAEN 20 tpm Inj Ranitidn 3 x 50mg Inj tranexagfj Sucralfat Syr 3 x Cth					
45	P	50	5 hari	- Hipertensi - IHD	Nyeri perut, mual, sesak	9/12/2017	9/12/2017		Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8) Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7)	Membaik		
						TD: 220/120mmHg Suhu: 37,5°C N: 88x/menit RR: 28x/menit	Inj Furosemid 3 x 20mg Captopril 3 x 25mg Diltiazem 3 x 50mg Spironolaktone 1 x 25mg	Inj O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 10 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 3 x 4mg ISDN 3 x 5mg Cetirizine 3 x 1tab				
						10/12/2017						
						TD: 150/80mmHg Suhu: 36,7°C N: 84x/menit RR: 28x/menit					10/12/2017	
						11/12/2017					Inj Furosemid 3 x 20mg Captopril 3 x 25mg Spironolactone 1 x 25mg	Inf Ringer Laktat 10 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 3 x 4mg ISDN 3 x 5mg Sucralfat Syr 3 x Cth Cetirizine 3 x 1tab
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36°C						
						12/12/2017						
						TD: 180/100mmHg	11/12/2017					

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						Suhu: 36,7°C N: 88x/menit RR: 20x/menit 13/12/2017 TD: 140/90mmHg Suhu: 36,8°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 3 x 20mg Captopril 3 x 50mg Spironolactone 1 x 25mg	Inf Ringer Laktat 10 tpm Inf KAEN 3B 20tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 3 x 4mg ISDN 3 x 5mg Sucralfat Syr 3 x Cth Cetirizine 3 x 1tab		
46	P	64	4 hari	- Hipertensi - Dispepsia - Vomitus Frekuen	Pusing berputar, mual	7/10/2017 TD: 180/110mmHg Suhu: 36,7°C N: 96x/menit RR: 29x/menit GDS : 107 mg/dL 8/10/2017 TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 9/10/2017 TD: 130/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 10/10/2017 TD: 100/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	7/10/2017 IGD Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg Ranap Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg 9/10/2017 Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 5mg	Inf Ringer Laktak 5 tpm Inj Dipenhiramin 3 x 25mg Inj Omeprazol 2 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg Dimenhidrinat 3 x 25mg Sucralfat Syr 3 x Cth Inj Antalgin 3 x 1000mg Betahistin 3 x 6mg Dipenhidrinat 3x 25mg Sucralfat Syr 3 x Cth Inf Asering 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Betahitin 2 x 6mg Nitrokaf 1 x 1tab CPG 1 x 1tab Sucralfat Syr 3 x Cth	Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tanpa Indikasi - Tekanan darah menunjukkan 130/80mmHg tapi diberikan obat antihipertensi	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
47	P	51	7 hari	- Hipertensi	Pusing, sesak, batuk	20/3/2017	20/3/2017		---	Membaik
						TD: 190/110mmHg N: 84x/menit RR: 24x/menit	IGD			
							Inj Furosemid 2 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2x 1000mg		
						21/3/2017	Ranap			
						TD: 130/100mmHg Creatinin : 1,94 Ureum: 126,8	Inj Furosemid 2 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inj Asering 10 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg		
						22/3/2017	23/3/2017			
						TD: 150/90mmHg Creatinin : 1,94 Ureum: 126,8 RR: 22x/menit				
						23/3/2017	Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf Futrolit 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Ceftriaxone 2 x 1000mg Ambrosol 3 x 1tab Cetirizine HCl 2 x 1 tab		
						TD: 120/90mmHg	24/3/2017			
						24/3/2017	24/3/2017			
						TD: 130/80mmHg RR: 27x/menit				
						25/3/2017	24/3/2017			
						TD: 130/80mmHg	Inj Furosemid 1 x 20mg Captopril 3 x 25mg	Inf Futrolit 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Ceftriaxone 2 x 1 tab Ambrosol 3 x 1 tab Cetirizine HCl 2 x 1 tab Nebulin 3 x 1 tab		
						26/3/2017				
						TD: 130/80mmHg				
48	P	47	4 hari	- Hipertensi	Pusing cekot-cekot ± ½ bulan, mual	7/5/2017	7/5/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 170/120mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktak 20 tpm Inj Antalgin 1 x 1000mg Inj Rantidin 2 x 50mg		
						8/5/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						8/5/2017	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktak 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Rantidin 2 x 50mg Betahistin 3 x 6mg Clobazam 1 x 10mg	Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik	
						TD: 140/90mmHg Skala nyeri : 4				
						9/5/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,5°C Kolesterol Total : 179 HDL kolesterol : 60,1 LDL kolesterol : 107,1 Trigliserida : 73 GDS: 93	9/5/2017			
						Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Betahistin 3 x 6mg Clobazam 1 x 10mg Mecobalamin 1 x 1 tab			
								10/5/2017		
								TD: 140/80mmHg		
49	P	60	4 hari	- Hipertensi - Chepalgia - Vomitus Frekuen	Muntah- muntah, lemas, pusing	7/4/2017	7/4/2017		Interaksi Obat - Captopril berinteraksi dengan HCT	Membaik
						TD: 200/110mmHg Suhu: 36,2°C N: 88x/menit RR: 24x/menit	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 30 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 3 x 4mg		
							8/4/2017	Captopril 3 x 50mg Amlodipin 1 x 10mg HCT 1 x 25mg	Inf Ringer Laktar 30 tpm Inj Ketorolac 2 x 30mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Betahisitin 3 x 6 mg CPG 1 x 1 tab	
						TD: 140/80mmHg				
						9/4/2017				
						TD: 150/90mmHg				
						10/4/2017				
						TD: 130/80mmHg	9/4/2017			
							Captopril 3 x 50mg Amlodipin 1 x 10mg HCT 1 x 25mg	Inf Ringer Laktar 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Betahistin 3 6mg CPG 1 x 1 tab	Obat Tidak Efektif - Amlodipin	

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
									dapat diganti dengan Diuretik	
50	P	64	4 hari	- Hipertensi	Pusing, mimisan ± 1 jam yang lalu	31/3/2017	31/3/2017		---	
						TD: 200/100mmHg Suhu: 36,8°C N: 104x/menit RR: 22x/menit	Inj Furosemid 3 x 20tpm Captopril 3 x 25mg ISDN 3 x 5mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm As. Tranexamat 3 x 500mg Vit K 3 x 1 tab		
						1/3/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,4°C N: 84x/menit RR: 24x/menit				
						2/3/2017				
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,4°C				
						3/3/2017				
						TD: 130/70mmHg				
51	P	61	5 hari	- Hipertensi	Pusing nggliyer, keringat dingin	21/10/2017	21/10/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 180/100mmHg Suhu: 37°C N: 92x/menit RR: 22x/menit GDS: 197mgdL	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat +B ₁ B ₆ B ₁₂ 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						22/10/2017	23/10/2017			
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36,6°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat +B ₁ B ₆ B ₁₂ 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						23/10/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome	
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 84x/menit RR: 24x/menit		Clobazam 1 x 10mg			
						24/10/2017					
						Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat +B ₁ B ₆ B ₁₂ 20 tpm Inj Omeprazole 1 x 40mg Inj Antalgin 3 x 1000mg				
						24/10/2017					
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 16x/menit					
						25/10/2017					
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 16x/menit					
52	P	52	3 hari	- Hipertensi	Lemas, mual, muntah, nyeri perut, pusing	17/11/2017	17/11/2017		Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8) - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik atau dihentikam	Membaik	
TD: 170/100mmHg Suhu: 37,2°C N: 92x/menit RR: 24x/menit	Amlodidpin 2 x 5mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ketorolac 2 x 30mg									
18/11/2017		18/11/2017									
TD: 130/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 1 x 5mg Captopril 3 x 50mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ketorolac 2 x 30mg Ambroxol 3 x 1 tab									
19/11/2017											
TD: 140/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 80x/menit RR: 18x/menit											

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome	
53	P	46	5 hari	- Hipertensi - ISK	Perut bagian bawah nyeri sejak 3 hari, BAK disertasi darah	18/7/2017	18/7/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 7 & 8)	Membaik	
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,7°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Amlodipin 2 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ceftriaxone 2 x 1000mg Inj Rantidin 2 x 50mg Inj Ketorolac 2 x 30mg			
						19/7/2017	19/7/2017				
						TD: 120/80mmHg		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ceftriaxone 2 x 1000mg As. Tranexamat 1 x 500mg Inj Rantidin 1 x 50mg Inj Ketorolac 2 x 30mg			
						20/7/2017					
						TD: 140/80mmHg					
						21/7/2017					
						TD: 130/80mmHg N: 88x/menit	20/7/2017				
						22/7/2017	Amlodipin 1 x 5mg Tanapres 3 x 12,5mg				
						TD: 140/80mmHg N: 88x/menit					
54	L	47	6 hari	- Hipertensi Gastroesofagus	Nyeri dada kiri tembus ke punggung, keringat dingin, mual, muntah	31/3/2017	31/3/2017		--	Membaik	
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 2 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg			
						1/4/2017	Captopril 3 x 25mg	1/4/2017			
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit					Inf O ₂ 3 lpm Inf Futrolit 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg
						2/4/2017					
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 86x/menit RR: 18x/menit					3/4/2017
						3/4/2017	Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Futrolit 20 tpm			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 110/70mmHg Suhu: 36,2°C N: 80x/menit RR: 18x/menit		Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Antasida Syr 3 x 1 Cth Betahistin 3 x 6mg		
						4/4/2017 – 5/4/2017				
						4/4/2017	Captopril 3 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Futrolit 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Hyosin 2 x 20mg Antasida Syr 3 x Cth Betahistin 3 x 6mg		
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				
						5/4/2017				
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36,2°C N: 84x/menit RR: 21x/menit				
55	P	63	4 hari	- Hipertensi	Lemas, mual, pusing, jantung berdebar-debar	12/4/2017	12/4/2017		Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8) - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik atau	Membaik
TD: 190/110mmHg Suhu: 37,1°C N: 104x/menit RR: 24x/menit GDS : 166mgdL	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Rantidin 2 x 50mg Betahistin 3 x 6mg								
13/4/2017										
TD: 170/90mmHg N: 88x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 50mg Amlodipin 1 x 10mg Bisoprolol 1 x 5mg	Inf Ringer Laktat 10 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg								
14/4/2017										
TD: 150/90mmHg										
15/4/2017										
TD: 140/90mmHg Suhu: 36,7°C N: 84x/menit										

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome	
						RR: 16x/menit GDS : 106mgdL			dihentikam		
56	P	49	6 hari	- Hipertensi	Pusing, mual, muntah	20/4/2017	20/4/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 7 & 8) - Dosis Candesartan terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik atau dihentikan	Membaik	
						TD: 140/110mmHg Suhu: 36,7°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	IGD				
							Inj Amlodipin 2 x 10mg Inj Furosemid 2 x 20mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ondansentron 2 x 4mg Inf O ₂ 3 lpm			
						21/4/2017	Rawat Inap				
						TD: 130/90mmHg	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Diazepam 3 x 25mg			
						22/4/2017					
						TD: 130/80mmHg	21/4/2017				
						23/4/2017					
						TD: 100/80mmHg					
						24/4/2017	Candesartan 1 x 8mg Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Diazepam 3 x 25mg			
						TD: 100/80mmHg					
						25/4/2017					
						TD: 110/80mmHg					
57	P	46	6 hari	- Hipertensi - Vertigo	Mual, muntah, pusing	23/5/2017	23/4/2017		Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah menunjukkan 160/100mmHg tetapi tidak diberikan obat antihipertensi	Membaik	
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 84x/menit RR: 24x/menit		Inj Ondansentron 2 x 4mg Inj Antalgin 2 x 500mg Inf Ringer Laktar 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Dipenhidramin 2 x 25mg Sucralfat Syr 3 x Cth			
											24/5/2017
						TD: 160/100mmHg	24/5/2017				
						25/5/2017					
						TD: 110/70mmHg					
						26/5/2017		NaCl Inf Ringer Laktar 20 tpm Betahistin 3 x 6mg			
						TD: 140/100mmHg					

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						27/5/2017		Inj Antalgin 2 x 1000mg Diazepam 3 x 25mg		
						TD: 120/80mmHg	27/5/2017			
						28/5/2017		NaCl Inf Ringer Laktar 20 tpm Betahistin 3 x 6mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Diazepam 3 x 25mg Flunarizin 2 x 5mg		
						TD: 120/80mmHg				
58	P	60	3 hari	- Hipertensi	Sesak napas	16/8/2017	16/8/2017		Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7)	Membaik
						TD: 210/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 88x/menit RR: 24x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg Captopril 3 x 12,5mg Diltiazem 3 x 50mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
						17/8/2017				
						TD: 160/60mmHg Suhu: 36°C N: 85x/menit				
						18/8/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 88x/menit				
59	P	60	5 hari	- Hipertensi - Vertigo - Abdominal Pain	Pusing, mual, nyeri perut	26/8/2017	26/8/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 180/120mmHg Suhu: 36,8°C N: 96x/menit RR: 26x/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Tutofusin 20 tpm Inj Hyosin 2 x 20mg Inj Omeprazole 2 x 40mg Sucralfat Syr 3 x Cth		
						27/8/2017	28/8/2017		Obat Tidak Efektif - Amlodipin	
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Tanapres 1 x 5mg	Inf Asering 20 lpm Inj Omeprazoel 1 x 40mg		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						RR: 20x/menit		Cavadin Syr 1 x Cth Sucralfat Syr 3 x Cth	dapat diganti dengan Diuretik atau dihentikan	
						28/8/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 88x/menit RR: 20x/menit	29/8/2017			
						29/8/2017	Amlodipin 1 x 10mg Tanapres 1 x 5mg	Inf Asering 20 lpm Inj Omeprazoel 1 x 40mg Cavadin Syr 1 x Cth Sucralfat Syr 3 x Cth Betahistin 3 x 6mg		
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 88x/menit RR: 20x/menit				
						30/8/2017				
						TD: 160/100mmHg Suhu: 36,3°C N: 86x/menit RR: 20x/menit				
						60	P	54		
TD: 190/120mmHg Suhu: 36,4°C N: 100x/menit RR: 22x/menit	IGD									
	Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 25mg	Tampon Adrenalin Inf Asering 20 tpm Adona Drip Inj As. Tranexamat 3 x 500mg								
19/11/2017	Rawat Inap		Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7 & 8)							
TD: 130/70mmHg Suhu: 36,4°C N: 72x/menit RR: 18x/menit	HCT 2 x 25mg Diltiazem 3 x 30mg	Inf Asering 20tpm Adona Drip As. Tranexamat 3 x 500mg Ceftriaxon 2 x 1000mg Alprazolam 2 x 0,5mg								
20/11/2017										
TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C										

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 72x/menit RR: 18x/menit				
61	P	49	4 hari	- Hipertensi	Pusing, mual	7/4/2017	7/4/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 180/130mmHg Suhu: 36,2°C N: 88x/menit RR: 22x/menit	Amlodipin 1 x 10mg Clonidin 3 x 0,15mg Diltiazem 3 x 30mg	Inf O ₂ 2lpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg		
						8/4/2017	8/4/2017			
						TD: 150/90mmHg	Clonidin 3 x 0,15mg Diltiazem 3 x 30mg	Inf Ringer Laktat 200 tpm Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Ondansentron 2 x 4mg	Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7 & 8)	
						9/4/2017				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,4°C				
						10/4/2017				
						TD: 150/100mmHg Suhu: 36,6°C N: 78x/menit RR: 17x/menit			Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik atau dihentikan	
62	L	53	5 hari	- Hipertensi - Abdominal pain	Nyeri ulu hati, kepala cekot-cekot, pusing berputar	11/3/2017	11/3/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Captopril terlalu tinggi (JNC 8)	Membaik
						TD: 220/150mmHg Suhu: 36°C N: 86x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 25mg Amlodipin 1 x 10mg Herbeser Drip	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Dipenhidramin 1 x 25mg Inj Ranitidin 2 x 50m Inj Ondansentron 2 x 4mg Alprazolam 0-0-1 0,5mg		
						12/3/2017				
						TD: 220/150mmHg Suhu: 36°C N: 86x/menit RR: 20x/menit	13/3/2017			

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome	
						13/3/2017	Amlodipin 1 x 10mg	Inj Ondansentron 3 x 4mg Clobazam 1 x 10mg Betahistin 3 x 6mg			
						TD: 180/100mmHg					
						14/3/2017					
						TD: 160/100mmHg					
						15/3/2017					
63	L	61	4 hari	- Hipertensi	Nyeri perut 3 hari, mual, muntah	24/3/2017	24/3/2017		Dosis Kurang - Dosis Lisinopril terlalu kecil (JNC 7 & 8)	Membaik	
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,4°C N: 82x/menit RR: 22x/menit	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ceftriaxon 2 x 1000mg Inj Ketorolac 2 x 30mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth				
						25/3/2017		25/3/2017			
						TD: 140/100mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Lisinopril 1 x 5mg Amlodipin 1 x 5mg				Inf Ringer Laktat Alprazolam 2 x 0,5mg Inj Ranitidin 2 x 50mg
						26/3/2017					
						TD: 120/70mmHg Suhu: 36°C					
						64	P				61
TD: 200/140mmHg Suhu: 36,5°C N: 72x/menit RR: 28x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg	Inf O ₂ 3lpm Inj Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg ISDN 3 x 5mg Sucralfat Syr 3 x Cth CPG 1 x 75mg									
7/6/2017											
TD: 130/70mmHg Suhu: 36°C			7/6/2017								

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						N: 80x/menit RR: 20x/menit 8/6/2017 TD: 180/110mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Bisoprolol 1 x 2,5mg Lisinopril 1 x 10 mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm CPG 1 x 75mg Inj Antalgin 3 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Sucralfat Syr 3 x Cth Metoklopramid 3 x Domperidone 3 x 0, 15mg Alprazolam 1 x 0,5mg		
65	P	64	5 hari	- Hipertensi - IHD	Kepala cengen, dada terasa panas	14/7/2017	14/7/2017		Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7&8) Terapi Tanpa Indikasi - Tekanan darah menunjukkan 110/80 tetapi diberikan obat antihipertensi	Membaik
						TD: 230/100mmHg Suhu: 36,7°C N: 93x/menit RR: 21x/menit	IGD			
							Inj Furosemid 2 x 20mg Diltiazem 3 x 50mg Clonidin 3 x 0,15mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Clobazam 1 x 10mg		
						15/7/2017				
						TD: 180/110mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Rawat Inap			
						16/7/2017	Clonidin 3 x 0,5mg Diltiazem 3 x 30mg Tanapres 1 x 5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Alprazolam 2 x 0,5mg CPG 1 x 75mg		
						TD: 150/90mmHg				
						17/7/2017	17/7/2017			
						TD: 110/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit	Clonidin 3 x ½ ampul Diltiazem 3 x ½ ampul Tanapres 1 x 5mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm CPG 1 x 75mg Na. Diklofenak 2 x 50mg D ₂ P 2 x 5mg		
						18/7/2017				
						TD: 130/90mmHg Suhu: 36,1°C N: 82x/menit				
66	P	50	6 hari	- Hipertensi - Epistaksis	Pasien datang keluhan mimisan	11/3/2017	11/3/2017		Interaksi Obat - Bisoprolol dengan	Membaik
						TD: 220/140mmHg Suhu: 36,6°C	Inj Herbeser 1/3 Amp Inj Furosemid 1 x 20mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Adona 1 drip		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome		
						N: 70x/menit RR: 23x/menit 12/3/2017	Captopril 3 x 50mg Diltiazem 3 x 30mg	Inj As. Tranexamat 3 x 500mg Clobazam 1 x 10mg Inj As. Tranexamat 3 x 500mg Inj Ceftriaxon 2 x 1000mg	Diltiazem - Captopril dengan Furosemid Dosis Berlebih - Dosis Captopril terlalu tinggi (JNC 8) Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7 & 8)			
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 24x/menit 13/3/2017						
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 14/3/2017	Captopril 3 x 50mg Diltiazem 3 x 30mg Inj Furosemid 1 x 20mg Bisoprolol 1 x 2,5mg	Inf Asering 20 tpm Inj Adona 3 x 50mg Clobazam 1 x 10mg Inj As. Tranexamat 3 x 500mg				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36,7°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 15/3/2017						
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,4°C N: 84x/menit RR: 20x/menit 16/3/2017						
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36°C N: 84x/menit RR: 20x/menit						
67	P	59	4 hari	- Hipertensi	Pusing,	1/6/2017	1/6/2017		Interaksi Obat	Membaik		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
				- Typhoid Fever - Epistaksis	mimisan tadi pagi dan tadi malam	TD: 160/100mmHg Suhu: 36,1°C N: 100x/menit RR: 20x/menit GDS: 92mmdL	HCT 2 x 25mg Captopril 2 x 25mg	Inf Asering 16 tpm Inj Acran 2 x 1Amp Inj Antalgin 2 x 1000mg	Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8)	
						2/6/2017	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inj Ceftriaxon 2 x 1000mg Inj Ketorolac x 30mg		
						TD: 160/100mmHg				
						3/6/2017				
						TD: 190/110mmHg	Amlodipin 1 x 10mg HCT 1 x 25mg	Inf Asering 20 tpm Clobazam 1 x 10mg Inj Acran 2 x 1 amp Inj Antalgin 3 x 1000mmg Betahistin 3 x 6mg Ambroxol 3 x 1 tab		
						4/6/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,2°C				
68	L	54	4 hari	- Hipertensi - Dispepsia - IHD	Leher cengeng, mual, muntah	13/8/2017	13/8/2017		Interaksi Obat - Clonidin dengan Herbeser	Membaik
						TD: 220/120mmHg Suhu: 36,7°C N: 107x/menit RR: 28x/menit	Inj Furosemid 1 x 20mg Clonidin 3 x 0,15mg Herbeser 1 x 50mg	Inf O ₂ 2 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansetron 3 x 4mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						14/8/2017				
						TD: 90/70mmHg Suhu: 36°C N: 82x/menit RR: 20x/menit		Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansetron 3 x 4mg Inj Antalgin 3 x 1000mg		
						15/8/2017				
						TD: 100/70mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit		Inf Tutofusin 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansetron 3 x 4mg Inj Ketorolac 1 x		
						16/8/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome		
						TD: 140/90mmHg		Sucralfat Syr 3 x Cth Clobazam 1 x 10mg				
69	P	49	8 hari	- Hipertensi - Gastritis	Ulu hati sakit, mual, dada terasa panas sejak 3 hari	18/7/2017	18/7/2017		Interaksi Obat - Furosemid dengan Sucralfat Dosis Kurang - Dosis Diltiazem terlalu kecil (JNC 7 & 8) Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) Indikasi Tanpa Terapi - Tekanan darah menunjukkan 200/110mmHg tetapi tidak diberikan terapi antihipertensi	Membaik		
						TD: 210/130mmHg Suhu: 36,5°C N: 97x/menit RR: 25x/menit	Diltiazem 2 x 50mg Inj Furosemid 2 x 20mg	Inf O2 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Hyosin 2 x Sucralfate Syr 3 x Cth				
						19/7/2017						
						TD: 200/110mmHg Suhu: 36,5°C					19/7/2017	
						20/7/2017					Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Diazepam 1 x Inj Omperazole 1 x 40mg Sucralfat Syr 3 x Cth	
						TD: 160/80mmHg Suhu: 36,5°C		21/7/2017				
						21/7/2017						Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Diazepam 2 x 1tab Omperazole 1 x 10mg Sucralfat Syr 3 x Cth
						TD: 210/140mmHg Suhu: 36,4°C N: 82x/menit RR: 20x/menit	22/7/2017					
						22/7/2017	Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 50mg Clonidin 0,15mg 2 x ½ A				Inf Ringer Laktat 20 tpm Diazepam 3 x Ranitidin 2 x 50mg	
						TD: 190/110mmHg		24/7/2017				
						23/7/2017		Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 50mg Clonidin 2 x 0,15mg				Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Omeprazole 1 x 40mg
						TD: 180/90mmHg Suhu: 36,4°C	30/4/2017					
						24/7/2017	30/4/2017					
						TD: 170/100mmHg Suhu: 36,5°C	30/4/2017					
						25/7/2017	30/4/2017					
						TD: 180/90mmHg Suhu: 36,4°C	30/4/2017					

70	L	58	4 hari	- Hipertensi	Lemas, pasien	30/4/2017	30/4/2017		Indikasi Tanpa	Membaik
----	---	----	--------	--------------	---------------	-----------	-----------	--	----------------	---------

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
				- ISK	pagi datang dengan keluhan sama sampai rumah kambuh lagi	TD: 160/110mmHg Suhu: 37,8°C N: 94x/menit RR: 22x/menit 1/5/2017 TD: 130/90mmHg 2/5/2017 TD: 120/80mmHg 3/5/2017 TD: 120/80mmHg		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Ondansentron 2 x 4mg Sucralfat Syr 3 x Cth Paracetamol 3 x 500mg Alprazolam 1 x 0,25mg 1/5/2017 Inf Futrolit Inj Kalfuxim 2 x 1000mg Inj MP 2 x 62,5mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Paracetamol 3 x 1000mg Inj Ondansentron 3 x 4mg Sucralfat Syr 3 x Cth	Terapi - Tekanan darah menunjukkan 160/110mmHg tetapi tidak diberikan terapi antihipertensi	
71	L	54	4 hari	- Hipertensi Hematemesis	Kepala pusing, terasa mulas, muntah	4/11/2017 TD: 220/130mmHg Suhu: 36,4°C N: 80x/menit RR: 20x/menit 5/11/2017 TD: 140/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 82x/menit RR: 20x/menit GDS: 274mmdL 6/11/2017 TD: 140/80mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit GDS: 265mmdL 7/11/2017	4/11/2017 Captopril 3 x 25mg Herbeser 1amp 5/11/2017 Captopril 3 x 25mg Herbeser 1amp 6/11/2017 Captopril 3 x 25mg	4/11/2017 Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj As. Tranexamat 3 x 500mg Sucralfat Syr 3 x Cth Clobazam 1 x 10mg 5/11/2017 Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Lakat 20 tpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj As. Tranexamat 3 x 500mg Sucralfat Syr 3 x Cth Clobazam 1 x 10mg 6/11/2017 NTR 1 x Inf Ringer Laktat 20 tpm	---	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 140/80mmHg Suhu: 36,3 °C N: 80x/menit GDS: 346mmdL		Inj As. a 3 x 500mg Clobazam 1 x 10mg Nevradin 6-6-4 Sucralfat Syr 3 x Cth		
72	P	52	4 hari	- Hipertensi	Nyeri pinggang kanan hingga ujung kaki kanan,	5/11/2017	5/11/2017		---	Membaik
						TD: 280/150mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Omeprazole 2 x 40mg Clobazam 1 x 10mg		
						6/11/2017	6/11/2017			
						TD: 130/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 16 tppm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg		
						7/11/2017	7/11/2017			
						TD: 140/100mmHg Suhu: 36,8°C N: 90x/menit	Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 16 tppm Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Omeprazole 1 x 40mg Clobazam 1 x 10mg Betahistin 2 x		
						8/11/2017				
						TD: 150/100mmHg Suhu: 36°C N: 88x/menit RR: 24x/menit				
73	64	P	4 hari	- Hipertensi	Pusing, mual	7/3/2017	7/3/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tidak Efektif	Membaik k
						TD: 230/130mmHg Suhu: 36,6°C N: 82x/menit RR: 26x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg Amlodipin 1 x 10mg Captopril 3 x 25mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inf O ₂ 3 lpm Inj Antalgin 2 x Inj Ranitidin 2 x Clobazam 1 x 10mg		
						8/3/2017				
						TD: 180/100mmHg	8/3/2017			
						9/3/2017	Amlodipin 1 x 10mg	Inf Ringer Laktat 16 tpm		

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 100/90mmHg		Inj Ranitidin 2 x Clobazam 1 x 10mg	- Amlodipin dapat dihentikan	
74	P	51	5 hari	- Hipertensi - ISPA - GERD - Faringitis akut	Nyeri tenggorokan, nyeri telan, sesak, sedikit batuk	25/12/2017	25/12/2017		--	Membaik
						TD: 200/140mmHg Suhu: 37,2°C N: 80x/menit RR: 20x/menit	Inj Furosemid 2 x 20mg Spironolaktan 1 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ketorolac 3 x Inj Ranitidin 2 x 50mg		
						26/12/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,7°C N: 100x/menit RR: 22x/menit	26/12/2017			
							Inj Furosemid 2 x 20mg Spironolaktan 1 x 25mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ketorolac 3 x Inj Ranitidin 2 x 50mg Diagit 3 x L-Bio 2 x		
						27/12/2017				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 100x/menit RR: 22x/menit				
							27/12/2017			
						28/12/2017		Inf Asering 20 tpm Inj Antalgin 2 Inj Cefolaxim 2 Inj Tutofusin 20 tpm HCD 1 x 100mg Irbesartan 1 x 150mg Cetirizine 2 x L-Bio 2 x		
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 16x/menit				
						29/12/2017				
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 16x/menit				
							28/12/2017			
								Cefotaxim 3 x 1000mg Ketorolac 2 x 30mg		
75	P	56	6 hari	- Hipertensi	Badan lemas,	21/9/2017	21/9/2017		Dosis Kurang	Membaik

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
				- Diabetes Melitus	pucat, pusing, mual	TD: 210/100mmHg Suhu: 37,5°C N: 110x/menit RR: 26x/menit 22/9/2017	Diltiazem 3 x 50mg Captopril 3 x 12,5mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Asering 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Sliding Scale Insulin 16UI	- Dosis Diltiazem terlalu rendah (JNC 7)	
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36,5°C N: 80x/menit RR: 26x/menit 23/9/2017	Diltiazem 3 x 50mg Captopril 3 x 12,5mg	Inf O ₂ 3 lpm Inf Asering 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Sliding Scale Insulin 16UI Diazepam 3 x 20mg		
						TD: 120/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit GDS: 286mmdL 24/9/2017		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 1 x 500mg Metformin 2 x 500mg Diazepam 3 x 2mg Glimepirid 1 x 2mg		
						TD: 150/80mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit GDS: 89mmdL 25/9/2017		Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Ranitidin 2 x 50mg Inj Antalgin 1 x 500mg Metformin 2 x 500mg Diazepam 3 x 2mg Glimepirid 1 x 2mg Betahistin 3 x		
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit GDS: 151mmdL 26/9/2017				

No	L/P	Usia	LOS	Diagnosis	Keluhan Utama	Data Lab	Antihipertensi	Obat Lain	Jenis DRPs	Outcome
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit GDS: 110mmdL				
76	P	60	4 hari	- Hipetensi	Pusing, mual, muntah	13/4/2017	13/4/2017		Dosis Berlebih - Dosis Amlodipin dan Candesartan terlalu tinggi (JNC 8) Obat Tidak Efektif - Amlodipin dapat diganti dengan Diuretik aatau dihentikan	Membaik
						TD: 150/90mmHg Suhu: 36°C N: 72x/menit RR: 28/menit	Amlodipin 1 x 10mg	Inf O2 3 lpm Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Dipenhidramin 2 x Inj Omeprazole 2 x 40mg Inj Antalgin 2 x 1000mg Inj Ondansentron 2 x 4mg		
						14/4/2017				
						TD: 180/100mmHg Suhu: 36,3°C N: 80x/menit RR: 20x/menit GDS: 128mmdL	15/4/2017			
							Amlodipin 1 x 10mg Candesartan 1 x 8mg	Inf Ringer Laktat 20 tpm Inj Antalgin 1 x 500mg Clobazam 1 x 10mg		
						15/4/2017				
						TD: 160/90mmHg Suhu: 36,3°C N: 85x/menit RR: 20x/menit				
						16/4/2017				
						TD: 140/90mmHg Suhu: 36°C N: 80x/menit RR: 20x/menit				

Keterangan:

TD = Tekanan Darah
N = Nadi
RR = *Respiration Rate*