

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PASIEN
HIPERTENSI GERIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD SALATIGA TAHUN 2015**



Oleh:

Novita Ratna Sari

19133879A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2017

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PASIEN
HIPERTENSI GERIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD SALATIGA TAHUN 2015**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Novita Ratna Sari
19133879A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PASIEN
HIPERTENSI GERIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD SALATIGA TAHUN 2015**

Oleh:

NOVITA RATNA SARI
19133879A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 04 April 2017

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

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

Pembimbing,

Samuel Budi Harsono., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Dra. Elina Endang S., M.Si.

Penguji :

1. Lucia Vita Inadha Dewi., M.Sc., Apt
2. Ganet Eko Pramukantoro., M.Si., Apt
3. Siti Aisiyah., M.Sc., Apt
4. Samuel Budi Harsono., M.Si., Apt

1.

2.

3.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan
Orang – orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Qs. Al – Mujadalah; 11)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya
Bersama kesulitan ada kemudahan”

(Qs. Al – Insyirah; 5 – 6)

Dengan Mengucapkan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT dan Nabi
Muhammad SAW

Kupersembahkan karya ini kepada:

❖ *Keluarga besarku tercinta*

Ayahanda Susilo tersayang, yang telah memberi dukungan, motivasi, serta do'a. Terima kasih atas segala kerja keras kalian yang selalu berusaha membiayai kuliah saya hingga menjadi sarjana.

Ibunda Muniroh tercinta, yang selalu memberikan motivasi, do'a dan semangat.

Buat adiku tercinta Brilyan Rilo Pambudi dan Talita Maharani yang telah memberikan semangat dalam hidupku. Kakek dan Nenek dan keluarga yang tak ada henti – hentinya memberikan dukungan sampai ku menyelesaikan kuliah.

❖ *Dimas Agung Prijambodo, yang telah memberikan kasih sayang, semangat dan motivasi.*

❖ *Sahabat – sahabat seperjuanganku Angkatan 2013, Teori 3, dan FKK 3 di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, serta Agama, Almamater, Bangsa dan Negaraku Tercinta.*

PERNYATAAN

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

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

Surakarta, Maret 2017

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature is stylized and appears to read 'Novita Ratna Sari'.

Novita Ratna Sari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PASIEN HIPERTENSI GERIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD SALATIGA TAHUN 2015 , SKRIPSI”** sebagai salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Dr.Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Samuel Budi Harsono., M.Si., Apt. selaku pembimbing utama dan penguji yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, motivasi, nasehat dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Dra. Elina Endang S., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang memberikan tuntunan, bimbingan, nasehat, motivasi dan saran kepada penulis selama penelitian ini berlangsung.
5. Lucia Vita Inandha Dewi., M.Sc., Apt. selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. Ganet Eko Pramukantoro., M.Si., Apt. selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Siti Aisiyah., M.Sc., Apt. selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.

8. Dr. Agus Sunaryo, Sp., PD selaku Direktur RSUD Salatiga yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
9. Kepala IFRS dan seluruh karyawan Instalasi Farmasi RSUD Salatiga yang meluangkan waktu untuk membantu dalam penelitian ini.
10. Kepala IRMRS dan seluruh karyawan Instalasi Rekam Medik RSUD Salatiga yang meluangkan waktu untuk membantu dalam penelitian ini.
11. Keluargaku tercinta Ayahanda, Ibunda dan Adik – adikku tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan materi, moril dan spiritual kepada penulis selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi
12. Sahabat karibku Farida yang turut menyumbangkan pikiran dan memberikan semangat serta mendengarkan keluh kesahku.
13. Untuk Dimas Agung Prijambodo, terimakasih atas kesabaran, bantuan, dukungan, semangat, doa dan kasih sayangnya.
14. Keluarga keduaku di Kost Pink Mak Githa, Samiyati, Nur Wulan, Tiyas, Teti, Nora, Maya, Amrina, Rossy, Iska, Erry.
15. Sahabat – sahabatku tercinta di teori 3 dan FKK 3 yang telah berjuang bersama demi gelar Sarjana.
16. Teman – temanku tersayang di Universitas maupun daerah terimakasih untuk dukungan dan semangat dari kalian.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Kiranya skripsi ini memberikan manfaat yang positif untuk perkembangan Ilmu Farmasi dan almamater tercinta.

Surakarta, Maret 2017

Novita Ratna Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. <i>Drug Related Problems</i>	6
1. Definisi <i>Drug Related Problems</i>	6
2. Klasifikasi <i>Drug Related Problems</i>	7
3. Penyebab <i>Drug Related Problems</i>	10
4. Faktor Resiko <i>Drug Related Problems</i>	12
B. Hipertensi	12
1. Definisi Hipertensi	12
2. Etiologi Hipertensi	13
3. Patofisiologi Hipertensi	14
4. Epidemiologi Hipertensi	14

5. Faktor Resiko Hipertensi	15
6. Gejala Hipertensi	16
7. Diagnosa Hipertensi.....	16
8. Komplikasi Hipertensi	18
9. Terapi Hipertensi	19
10. Algoritma Terapi Hipertensi	25
C. Geriatri	26
D. Profil Rumah Sakit.....	27
1. Pengertian Rumah Sakit.....	27
2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	28
3. Profil RSUD Salatiga.....	28
E. Rekam Medis	29
F. Panduan Praktik Klinik (PPK).....	29
G. Landasan Teori.....	30
H. Kerangka Pikir	32
I. Keterangan Empirik	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Rancangan Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
1. Populasi	33
2. Sampel.....	33
D. Alat dan Bahan.....	34
1. Alat.....	34
2. Bahan.....	34
E. Variabel Penelitian	34
F. Definisi Operasional	35
G. Alur Penelitian	37
H. Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Karakteristik Pasien	39
1. Distribusi Pasien Menurut Jenis Kelamin	39
2. Distribusi Pasien Menurut Usia.....	40
3. Distribusi Pasien Menurut Lama Rawat Inap	41
4. Distribusi Pasien Menurut Penyakit Penyerta.....	42
B. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi	43
1. Penggunaan Obat Antihipertensi.....	44
2. Penggunaan Obat Selain Antihipertensi.....	46
C. Identifikasi <i>Drug Related Problems</i> (DRPs)	48
1. Ketidaktepatan Pemilihan Obat.....	48
2. Ketidaktepatan Penyesuaian Dosis.....	53
D. Kelemahan Penelitian	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Algoritma Terapi Hipertensi	25
Gambar 2. Algoritma Terapi Indikasi Khusus	26
Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian.....	32
Gambar 4. Skema Alur Penelitian.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi <i>Drug Related Problems</i>	7
Tabel 2. Tipe – tipe <i>Drug Related Problems</i>	10
Tabel 3. Klasifikasi Tekanan Darah.....	13
Tabel 4. Rekomendasi Follow Up Tekanan Darah	17
Tabel 5. Perubahan Gaya Hidup Untuk Mengontrol Hipertensi.....	20
Tabel 6. Pemilihan Obat Hipertensi dengan penyakit Penyerta.....	21
Tabel 7. Dosis Penggunaan Obat Antihipertensi	24
Tabel 8. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	39
Tabel 9. Distribusi Usia Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	40
Tabel 10. Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	41
Tabel 11. Distribusi Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	42
Tabel 12. Obat – obatan Antihipertensi yang digunakan pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.....	44
Tabel 13. Obat – obatan Selain Antihipertensi yang digunakan pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	46
Tabel 14. Distribusi Potensial DRPs Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.....	48
Tabel 15. Distribusi Potensial DRPs Ketidaktepatan Obat di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.....	49
Tabel 16. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Terapi Amplodipin Tidak Tepat.....	50

Tabel 17. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Terapi Candesartan Tidak Tepat	50
Tabel 18. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat	51
Tabel 19. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Terapi Bisoprolol Tidak Tepat	52
Tabel 20. Distribusi Potensial DRPs Dosis Rendah di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	53
Tabel 21. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Captopril Terlalu Rendah	53
Tabel 22. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Irbesartan Terlalu Rendah	54
Tabel 23. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Verapamil Terlalu Rendah	55
Tabel 24. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Candesartan Terlalu Rendah	55
Tabel 25. Distribusi Potensial DRPs Dosis Tinggi di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015	56
Tabel 26. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Amlopidin Terlalu Tinggi	56
Tabel 27. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Candesartan Terlalu Tinggi	58
Tabel 28. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Bisoprolol Terlalu Tinggi	58
Tabel 29. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Irbesartan Terlalu Tinggi	59
Tabel 30. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Captopril Terlalu Tinggi	59
Tabel 31. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 yang Menerima Dosis Valsartan Terlalu Tinggi	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Komisi Etik Kesehatan	69
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari RSUD Salatiga.....	70
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Kesbangpolinmas.....	71
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian di RSUD Salatiga.....	72
Lampiran 5. Guideline Terapi Antihipertensi	73
Lampiran 6. Data Rekam Medik Pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Salatiga.	74
Lampiran 7. Data Karakteristik Pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Salatiga...	122

DAFTAR SINGKATAN

ACEI	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
ALT	: <i>Aspartate Aminotransferase</i>
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blockers</i>
AST	: <i>Alanine Aminotransferase</i>
BB	: <i>Beta Bloker</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Bloker</i>
CLcr	: <i>Klirens Kreatinin</i>
DRPs	: <i>Drug Related Problems</i>
GDS	: <i>Gula Darah Sewaktu</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
JNC VII	: <i>The Seventh Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure</i>
JNC VIII	: <i>The Eighth Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MmHg	: <i>millimeter air raksa</i>
NSAID	: <i>Non Steroidal Anti Inflammatory Drug</i>
PCNE	: <i>The Pharmaceutical Care Network Europe</i>
SeCr	: <i>Serum Kreatinin</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
TDD	: <i>Tekanan Darah Diastolik</i>
TDS	: <i>Tekanan Darah Sistolik</i>

INTISARI

SARI, NR., 2017, IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PASIEN HIPERTENSI GERIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD SALATIGA TAHUN 2015, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hipertensi dikenal secara luas sebagai penyakit kardiovaskular. Pada 2025 mendatang, diproyeksikan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi. Tingginya prevalensi penggunaan obat kombinasi dan perubahan farmakokinetik serta farmakodinamik pada penambahan usia membuat pasien lansia mudah mengalami *Drug Related Problems* (DRPs). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui *Drug Related Problems* (DRPs) yang terjadi pada pasien hipertensi geriatri meliputi ketidaktepatan obat, dosis lebih dan dosis kurang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode cross-sectional dan data yang diambil secara retrospektif. Populasi penelitian ini adalah semua pasien hipertensi geriatri yang dirawat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga tahun 2015. Sampel penelitian ini adalah pasien hipertensi geriatri dari bulan Januari – Desember 2015 yang sesuai dengan kriteria inklusi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 95 pasien, terdapat 66 kasus pada 53 pasien yang memiliki potensi mengalami DRPs. Tingkat kejadian DRPs yang terbanyak adalah dosis terlalu tinggi 36,37%, dosis terlalu rendah 19,69% dan ketidaktepatan obat sebanyak 43,94%. Berdasarkan evaluasi DRPs yang telah dilakukan dari keseluruhan kasus (55,8%) termasuk dalam DRPs potensial karena tidak ditemukan tanda signifikan pada pemeriksaan vital dan kondisi klinis pasien.

Kata kunci: dosis, *Drug Related Problems*, geriatri, hipertensi

ABSTRACT

SARI, NR., 2017, IDENTIFICATION *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) HYPERTENSIVE GERIATRIC PATIENTS ON WARD INSTALLATION OF GENERAL HOSPITAL SALATIGA AT 2015, ESSAY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Hypertension is widely known as cardiovascular disease. In 2025, assumed around 29% world citizens got hypertension. High prevalence of multidrug use combined with age-related alteration of pharmacokinetic and pharmacodynamics makes elderly hypertensive patients vulnerable to *Drug Related Problems* (DRPs). This study was conducted to determine *Drug Related Problems* (DRPs), that occurs in geriatric patient including incorrect drug selection, high dose, and low dose.

The method used is cross-sectional method and used retrospective approach. The population of this study is all hypertensive geriatric patients who hospitalized in general hospital of Salatiga on 2015. The sample of this study is all hypertensive geriatric patients from January until December 2015 and fulfill the inclusion criteria.

The result a total of 95 patients, there were 66 cases in 53 patients who had potential DRPs. The most incidence rate of DRPs is too high dose 36,37%, too low dose 19,69% and incorrect drug selection 43,94%. Based from DRPs evaluation, showed that 55,8% of the patient include in potential DRPs because the significant sign on vital checkup and clinical status patient not found.

Key word: dose, *Drug Related Problems*, geriatric, hypertension

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Drug Related Problems (DRPs) merupakan kejadian tidak diinginkan yang menimpa pasien berhubungan dengan terapi obat. Penelitian di Inggris menunjukkan adanya 8,8% kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) yang terjadi pada 93 pasien (Cipolle *et al.* 2004).

Penelitian di Norwegia, melaporkan kejadian DRPs terjadi 1,9% di Instalasi Kardiologi, 2,0% dari Instalasi Geriatri, 2,1% dari Instalasi Pengobatan, dan 2,3% dari Instalasi *Rheumatology*. DRPs paling sering terjadi dalam kelompok pasien adalah dosis non optimal (kardiologi, respiratori, dan geriatri) dan membutuhkan obat tambahan (*rheumatology*) (Anonim, 2004). *Drug Related Problems* (DRPs) muncul berdasarkan 3 level primer, yaitu: resep obat, pasien dan tingkat pengaturan obat. DRPs terdiri dari delapan kategori, dua kategori diantaranya adalah ketidaktepatan pemilihan obat, dan ketidaktepatan penyesuaian dosis yang meliputi dosis terlalu tinggi dan dosis terlalu rendah (Hammerlein *et al.* 2007)

Drug Related Problems dapat dipicu dengan semakin meningkatnya jenis dan jumlah obat yang dikonsumsi pasien untuk mengatasi berbagai penyakit yang diderita seperti pada pasien lanjut usia. Dengan masalah medik yang kompleks (*complex medicine*) yang umumnya ditemui pada pasien lanjut usia, yang menyebabkan golongan usia ini rentan terhadap timbulnya masalah – masalah yang berkaitan dengan obat (*Drug Related Problems*) (Rahmawati *et al.* 2007).

World Health Organization mendefinisikan lansia atau elderly adalah kelompok umur ≥ 60 tahun. Departemen Kesehatan Indonesia mendefinikan lansia adalah kelompok umur 60 – 75 tahun. Lebih dari 60% pasien geriatri yang mengalami hipertensi menerima dua atau lebih obat untuk mencapai target tekanan darah yang sesuai dengan kondisi klinisnya (Jackson *et al.* 2009). Hipertensi yang terjadi pada geriatri pada umumnya dikarenakan fungsi fisiologis geriatri yang mengalami penurunan salah satunya adalah ginjal sebagai alat

ekskresi (*World Health Organization* 2013). Dengan demikian akan berpengaruh terhadap farmakodinamik dan farmakokinetik suatu obat yang dapat berisiko menimbulkan *Drug Related Problems* dari berbagai terapi yang diterimanya (Shargel 2005).

Penurunan fungsi ginjal terjadi jika nilai laju filtrasi glomerulus (LFG) <60 ml/min/1,73 m² yang dapat dihitung menggunakan rumus *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) bagi usia lanjut (Fenty 2010). Pasien geriatri yang mengalami penurunan LFG rata – rata memerlukan penyesuaian dosis obat yang dikonsumsinya sebesar 52% (Shargel 2005). Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terkait pemakaian obat yang dikonsumsi pasien hipertensi khususnya pada geriatri agar dapat terhindar dari terjadinya DRPs untuk meningkatkan kualitas hidup geriatri.

Hipertensi dikenal secara luas sebagai penyakit kardiovaskular. Diperkirakan telah menyebabkan 4.5% dari beban penyakit secara global, dan prevalensinya hampir sama besar di negara berkembang maupun di negara maju. Penyakit ini bertanggung jawab terhadap tingginya biaya pengobatan dikarenakan alasan tingginya angka kunjungan ke dokter, perawatan di rumah sakit dan/atau penggunaan obat jangka panjang (Depkes RI 2006). Pada 2025 mendatang, diproyeksikan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi (*World Health Organization* 2013).

Menilik penelitian terdahulu tentang *Drug Related Problems* pada penyakit hipertensi geriatri antara lain:

1. Hasil penelitian oleh Mutmainah (2007) tentang “Identifikasi *Drug Related Problems* potensial kategori ketidaktepatan pemilihan obat pada pasien hipertensi dengan diabetes melitus di instalasi rawat inap Rumah Sakit X Jepara tahun 2007” menunjukkan sebesar 83 pasien terdiagnosa hipertensi dengan diabetes melitus dimana 61,45% perempuan dan 38,55% laki – laki. Obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah golongan ACE inhibitor yaitu captopril sedangkan obat hipoglikemi yang paling banyak digunakan adalah golongan sulfonilurea yaitu glimepiride. Total 83 pasien, terdapat 64 pasien (77,11%) mengalami DRPs kategori pemilihan obat yang

tidak tepat meliputi 49,19%, penggunaan obat yang tidak aman, 23,39% penggunaan obat yang tidak efektif, 15,32% penggunaan obat yang dikontraindikasikan bagi pasien, 12,10% adanya kombinasi obat yang tidak diperlukan.

2. Hasil penelitian oleh Widianingrum (2009) tentang “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) potensial kategori ketidaktepatan dosis pada pasien hipertensi geriatri di instalasi rawat inap rumah sakit PKU Muhammadiyah Surakarta” menunjukkan terjadi ketidaktepatan dosis, kategori dosis tinggi sebanyak 14 kasus (51,85%) meliputi besaran tinggi sebanyak 13 kasus (48,15%) dan frekuensi tinggi sebanyak 1 kasus (3,7%). Ketidaktepatan dosis kategori dosis rendah sebanyak 13 kasus (48,15%) meliputi besaran rendah sebanyak 10 kasus (37,04%) dan frekuensi rendah sebanyak 3 kasus (11,11%).
3. Hasil penelitian oleh Yosriani (2013) tentang “Evaluasi *Drug Related Problems* pada pasien geriatri dengan hipertensi disertai vertigo di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013” menunjukkan 100% pasien menggunakan antihipertensi sebagai obat kardiovaskular dan 80% pasien menggunakan antivertigo sebagai obat sistem syaraf. Ditemukan bahwa 18 kasus berhubungan dengan DRPs pada penggunaan antihipertensi dan antivertigo yaitu 1 kasus dosis terlalu rendah, 8 kasus *Adverse Drug Reaction* (ADR), dan 9 kasus dosis terlalu tinggi.

Data yang diperoleh pada tahun 2015 dari Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga menunjukkan tingginya angka kejadian hipertensi, yaitu menempati nomor 6 (326 pasien) dari 10 besar peringkat penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di RSUD Salatiga, data tersebut menjadi salah satu alasan dipilihnya Rumah Umum Daerah Salatiga sebagai tempat penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, memberikan alasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pasien hipertensi geriatri di instalasi rawat inap RSUD Salatiga tahun 2015”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015?
2. Bagaimana profil penggunaan obat antihipertensi yang digunakan dalam pengobatan pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015?
3. Bagaimana identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) kategori ketidaktepatan pemilihan obat dan ketidaktepatan penyesuaian dosis pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 berdasarkan JNC VIII dan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik pasien hipertensi geriatri disertai di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
2. Mengetahui profil penggunaan obat antihipertensi yang digunakan dalam pengobatan pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
3. Mengetahui identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) kategori ketidaktepatan pemilihan obat dan ketidaktepatan penyesuaian dosis pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 berdasarkan JNC VIII dan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE)?

D. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Bagi Rumah Sakit

- a. Mendapatkan dan memberikan informasi mengenai DRPs pada pengobatan pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
 - b. Menjadi masukan atau referensi bagi dokter dan tenaga kefarmasian dalam penggunaan obat pada pasien hipertensi geriatri dengan terapi obat yang sesuai sehingga mengurangi angka kejadian DRPs di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
 - c. Memberikan saran bagi dokter dan tenaga kefarmasian dalam meningkatkan pemberian terapi optimal sehingga diperoleh terapi yang efektif, aman, dan efisien.
2. Manfaat bagi Penulis Lain
- a. Diharapkan dapat menjadi masukan, memperkaya bahan kepustakaan dan memperkaya informasi bagi peneliti atau penulis lain yang melakukan studi mengenai *Drug Related Problems* (DRPs).
 - b. Sebagai bahan masukan atau bahan acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
3. Manfaat bagi Penulis
- a. Mengetahui DRPs pada pasien hipertensi geriatri sehingga dapat menerapkan materi perkuliahan dan mengaplikasikan di lapangan.
 - b. Mengetahui jenis DRPs yang paling sering terjadi pada pasien hipertensi sehingga bisa meningkatkan pelayanan mutu kesehatan pasien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Drug Related Problems*

1. Definisi *Drug Related Problems*

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat terapi obat yang potensial mengganggu keberhasilan terapi yang diharapkan (Cipolle *et al.* 2004).

Drug Related Problems terdiri dari DRPs aktual dan DRPs potensial. *Drug Related Problems* aktual adalah problem yang sedang terjadi berkaitan dengan terapi obat yang sedang diberikan pada penderita, sedangkan *Drug Related Problems* potensial adalah problem yang diperkirakan akan terjadi yang berkaitan dengan terapi obat yang sedang digunakan oleh penderita (Seto *et al.* 2004).

Suatu kejadian dapat disebut DRPs bila memenuhi beberapa komponen. Komponen tersebut adalah kejadian yang tidak diinginkan yang dialami pasien, berupa keluhan medis, gejala, diagnosis, penyakit, dan ketidakmampuan (disability) serta memiliki hubungan antar kejadian tersebut dengan terapi obat dimana hubungan ini dapat berupa konsekuensi dari terapi obat atau kejadian yang memerlukan terapi obat sebagai solusi maupun preventif (pencegahan) (Cipolle *et al.* 2004). *Drug Related Problems* (DRPs) dapat diatasi atau dicegah ketika penyebab dari masalah tersebut dipahami dengan jelas.

Drug Related Problems (DRPs) biasanya disebut Drug Therapy Problems oleh beberapa kalangan kesehatan. *Drug Related Problems* (DRPs) dapat dibagi menjadi toksisitas instrisik dan ekstrisik. Toksisitas instrisik disebabkan interaksi farmasetik, kimia dan atau farmakologi dari obat itu sendiri dan biosistem tubuh tersebut. Toksisitas ekstrisik mengarah ke Adverse Drug Reaction (ADRs) dan akhirnya menyebabkan *Drug Related Problems*. Di dalam farmasi klinik komunitas, apoteker memiliki tugas primer yaitu mengidentifikasi dan menangani DRPs agar tercapai pengobatan yang rasional dan optimal. Secara ringkas, cara mengidentifikasi DRPs sebagai berikut:

- a. Tentukan klasifikasi permasalahan terapi obat yang terjadi.

- b. Tentukan penyebab terjadinya *Drug Related Problems*.
- c. Tentukan tindakan intervensi yang paling tepat terhadap *Drug Related Problems*.
- d. Tentukan penilaian terhadap intervensi yang telah dilakukan untuk evaluasi (PCNE Foundation 2010).

2. Klasifikasi *Drug Related Problems*

Drug Related Problems (DRPs) diklasifikasikan menjadi empat aspek, yaitu:

- a. Aspek indikasi yang terdiri dari perlu terapi tambahan dan pemberian obat yang tidak diperlukan.
- b. Aspek efektifitas yang terdiri dari salah pemberian obat dan dosis terlalu rendah.
- c. Aspek keamanan yang terdiri dari efek samping dan dosis terlalu tinggi.
- d. Aspek kepatuhan (Cipolle *et al.* 2004).

Tabel 1. Klasifikasi *Drug Related Problems* (DRPs)

Permasalahan		
Desain primer	Kode V6.2	Permasalahan
Efektivitas Terapi Terdapat (potensi) masalah karena efek farmakoterapi yang buruk.	P1.1	Tidak ada efek terapi obat / kegagalan
	P1.2	Efek pengobatan tidak optimal
	P1.3	Efek yang tidak diinginkan dari terapi
	P1.4	Indikasi tidak tertangani
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
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
Lain – lain	P4.1	Pasien tidak puas dengan terapi akibat hasil terapi dan biaya pengobatan
	P4.2	Masalah yang tidak jelas. Dibutuhkan

		klasifikasi lain
Permasalahan		
Desain primer	Kode V6.2	Permasalahan
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 – obatan atau makanan – obat yang tidak tepat
	C1.4	Duplikasi yang tidak tepat
	C1.5	Indikasi bagi pengguna obat diresepkan pada indikasi
	C1.6	Terlalu banyak obat diresepkan pada indikasi
	C1.7	Terdapat obat lain cost effective
	C1.8	Dibutuhkan obat yang sinergisme atau pencegahan umum tidak diberikan
	C1.9	Indikasi baru bagi terapi obat muncul
Bentuk sediaan obat penyebab DRP berkaitan dengan pemilihan bentuk sediaan obat	C2.1	Pemilihan bentuk sediaan yang tidak tepat
Pemilihan dosis obat penyebab DRP berkaitan dengan dosis dan jadwal penggunaan obat	C3.1	Dosis terlalu rendah
	C3.2	Dosis terlalu tinggi
	C3.3	Frekuensi regimen dosis berkurang
	C3.4	Frekuensi regimen dosis berlebih
	C3.5	Tidak ada monitoring terapi obat
	C3.6	Masalah farmakokinetik yang membutuhkan penyesuaian dosis
	C3.7	Memperburuknya atau membaiknya terapi yang membutuhkan penyesuaian dosis
Durasi terapi penyebab DRP berkaitan dengan cara pasien menggunakan obat diluar instruksi penggunaan pada etiket	C4.1	Durasi terapi terlalu singkat
	C4.2	Durasi terapi terlalu lama
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

Permasalahan		
Desain primer	Kode V6.2	Permasalahan
Persediaan atau Logistik penyebab DRP	C6.1	Obat yang diminta tidak tersedia
	C6.2	Kesalahan persepsian (hilangnya informasi penting)
	C6.3	Kesalahan dispensing (salah obat atau salah dosis)
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
	C7.5	Penyebab lain Tidak ada penyebab jelas
Tidak ada intervensi	10.0	Tidak ada intervensi
Pada tahap persepsian	11.1	Menginformasikan kepada dokter
	11.2	Dokter menerima informasi
	11.3	Mengajukan intervensi, disetujui oleh dokter
	11.4	Mengajukan intervensi, tidak disetujui oleh dokter
	11.5	Mengajukan intervensi, respon tidak diketahui
Pada tahap pasien	12.1	Mengajukan konseling obat pasien
	12.2	Hanya memberikan informasi tertulis
	12.3	Mempertemukan pasien dengan dokter
	12.4	Berbicara dengan anggota keluarga pasien
Pada tahap pengobatan	13.1	Mengganti obat
	13.2	Mengganti dosis
	13.3	Mengganti formulasi atau bentuk sediaan
	13.4	Mengganti instruksi penggunaan
	13.5	Menghentikan pengobatan
	13.6	Memulai pengobatan baru
Intervensi lain	14.1	Intervensi lain
	14.2	Melaporkan efek samping kepada otoritas

Sumber: PCNE Foundation (2010)

Tabel 2. Tipe – tipe *Drug Related Problems*

Kebutuhan obat (drug needed)	<ul style="list-style-type: none"> - Obat di indikasikan tetapi tidak diresepkan, problem medik sudah jelas (terdiagnosa) tetapi tidak diterapi (mungkin diperlukan) - Obat diresepkan benar, tetapi tidak diambil atau diminum (non compliance)
Salah obat (wrong or inappropriate drug)	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada problem medik jelas untuk penggunaan suatu obat - Obat tidak sesuai untuk indikasi problem medik yang ada - Problem medik hanya terjadi sebentar (sembuh atau hilang sendiri) - Duplikasi terapi - Obat lebih mahal dan ada alternatif lain yang lebih murah - Obat tidak ada dalam formularium - Pemberian tidak memperhitungkan kondisi pasien seperti kehamilan, usia lanjut, penurunan fungsi ginjal, kontra indikasi dan terapi yang lain - Penggunaan obat – obat bebas yang tidak sesuai oleh pasien
Salah obat (wrong dose)	<ul style="list-style-type: none"> - Dosis yang diresepkan terlalu tinggi (termasuk adjustment dose untuk ketidaknormalan fungsi hati, ginjal, usia, dan ukuran tubuh) - Peresepan benar overuse oleh pasien - Dosis terlalu rendah - Peresepan benar tetapi underuse oleh pasien (under compliane) - Ketidaktepatan, ketidakbenaran interval dosis pada penggunaan bentuk sustain release
Efek samping obat (Adverse Drug Reaction)	<ul style="list-style-type: none"> - Efek samping (hipersensitivitas) - Alergi (idiosinkrasi) - Drug induced disease - Drug induced laboratory change
Interaksi obat (drug interaction)	<ul style="list-style-type: none"> - Interaksi obat dengan obat - Interaksi obat dengan makanan - Interaksi obat dengan tes laboratorium - Interaksi obat dengan penyakit

Sumber: Koda Kimbel (2009)

3. Penyebab *Drug Related Problems*

Penyebab untuk masing – masing kategori *Drug Related Problems*, antara lain:

3.1. Ketidaktepatan Pemilihan Obat. Ketidaktepatan obat disebabkan oleh obat yang efektif tetapi harganya relatif mahal atau bukan obat yang paling aman untuk digunakan, kombinasi obat yang tidak tepat sehingga efek yang dihasilkan tidak maksimal.

3.2. Ketidaktepatan Penyesuaian Dosis. Penyesuaian dosis dapat dibagi menjadi dua aspek, yaitu:

- a. Dosis rendah, umumnya disebabkan oleh penggunaan obat dengan dosis yang terlalu rendah untuk dapat menimbulkan efek terapi yang diinginkan (respon), jarak pemberian obat dalam frekuensi yang panjang atau jarang untuk dapat memberikan efek terapi, adanya interaksi obat yang dapat mengurangi jumlah obat yang tersedia dalam bentuk aktif, durasi terapi pengobatan terlalu pendek untuk menghasilkan efek terapi.
- b. Dosis tinggi, dapat disebabkan karena dosis terlalu tinggi sehingga memunculkan efek yang berlebihan, frekuensi pemberian obat terlalu pendek sehingga terjadi akumulasi, durasi terapi pengobatan terlalu panjang, interaksi obat dapat menghasilkan efek toksik, obat diberikan atau dinaikkan dosisnya terlalu cepat.

3.3. Indikasi Tanpa Obat. Indikasi tanpa obat disebabkan oleh munculnya kondisi kronik yang membutuhkan terapi, memerlukan terapi untuk mengurangi resiko munculnya kondisi medis baru, memerlukan terapi kombinasi untuk memperoleh efek obat kuat atau efek tambahan.

3.4. Obat Tanpa Indikasi. Obat tanpa indikasi 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 diganti dengan obat lain dan penyalahgunaan obat.

3.5. Reaksi Obat yang Merugikan. Reaksi obat merugikan disebabkan karena obat menimbulkan efek yang tidak diinginkan tetapi tidak ada hubungannya dengan manajemen dosis, interaksi obat yang memunculkan efek

atau reaksi yang tidak diinginkan tetapi tidak ada hubungannya dengan manajemen dosis, aturan dosis yang telah diberikan atau diubah terlalu cepat, obat yang dapat menimbulkan alergi, dan obat yang mempunyai kontra indikasi dengan keadaan pasien.

3.6. Interaksi Obat. Interaksi obat merupakan hasil interaksi dari obat dengan obat, obat dengan makanan, dan obat dengan data laboratorium. Hal ini dapat terjadi pada pasien yang menerima obat dari kelas farmakologis yang berbeda serta dalam kelas farmakologis yang sama.

3.7. Ketidaktepatan Pemantauan Laboratorium. Ketidaktepatan pemantauan laboratorium merupakan keadaan dimana kebutuhan monitor laboratorium dari terapi pasien tidak sedang dipertimbangkan yang akan memungkinkan pasien mengalami DRPs. Jika kebutuhan pemantauan laboratorium dari terapi pasien tidak dipertimbangkan, maka pasien dapat mengalami DRPs.

3.8. Ketidakpatuhan Pasien. Ketidakpatuhan pasien disebabkan karena pasien tidak memahami aturan pemakaian, pasien lebih memilih atau suka untuk tidak menggunakan obat – obatan, pasien lupa untuk mengkonsumsi obatnya, harga obat terlalu mahal bagi pasien, pasien tidak mampu menelan obat atau menggunakan obat itu sendiri secara tepat. Peran farmasis diperlukan dalam mencegah terjadinya ketidakrasionalan penggunaan obat oleh pasien (Cipolle *et al.* 2004).

4. Faktor Resiko *Drug Related Problems*

Faktor resiko terjadinya *Drug Related Problems*, disebut faktor resiko klinis atau farmakologis antara lain: polifarmasi, gangguan ginjal, gangguan hati, diabetes mellitus, gagal jantung, riwayat alergi atau *adverse drug reactions* terhadap obat, *non – compliance*, penggunaan obat dengan indeks terapi sempit, dan faktor – faktor lain mempengaruhi penggunaan obat dengan indeks terapi yang diresepkan (Viktil *et al.* 2010).

B. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik = 140 mmHg dan tekanan darah diastolik = 90 mmHg (Chobanian *et al.* 2003). Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah arteri melebihi normal dan kenaikan ini bertahan. Menurut *World Health Organization*, tidak tergantung pada usia, pada keadaan istirahat batas normal teratas untuk tekanan sistolik 140 mmHg, sedangkan tekanan diastolik 90 mmHg. Hipertensi sering disebut sebagai silent killer. Hipertensi dapat secara tiba – tiba mematikan seseorang tanpa diketahui gejalanya terlebih dahulu (Anonim 2000).

Seventh Report on The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment of High Pressure (Chobanian *et al.* 2003), klasifikasi tekanan darah orang dewasa berumur 18 tahun atau lebih dibagi menjadi 4 kelompok. Klasifikasi tersebut dapat dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi tekanan darah

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan sistole (mmHg)	Tekanan diastole (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 90
Hipertensi tahap 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi tahap 2	≥ 160	≥ 100

Sumber: Chobanian *et al.* (2003)

2. Etiologi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu penyakit dengan kondisi beragam. Menurut *World Health Organization* batas normal adalah sekitar 130/80 mmHg. Berdasarkan etiologinya hipertensi dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

- a. Hipertensi primer, hipertensi primer, atau hipertensi essensial, atau hipertensi idiopatik adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Lebih dari 90% kasus adalah hipertensi primer. Penyebab multifaktorial meliputi faktor genetik dan faktor lingkungan (Nafrialdi, 2007). Lebih dari 90% pasien dengan hipertensi merupakan penderita hipertensi essensial atau hipertensi primer (JNC VII 2003). Hipertensi primer juga sering menurun pada satu keluarga, ini dikarenakan faktor genetik mempunyai andil dalam patogenesis hipertensi primer.
- b. Hipertensi sekunder, hipertensi sekunder adalah hipertensi yang diketahui penyebabnya. Hipertensi ini sebagai akibat dari suatu penyakit, kondisi

kebiasaan (*life style*), 10% dari penderita hipertensi di Indonesia adalah disebabkan oleh hipertensi sekunder. Penyebab hipertensi sekunder dapat diketahui antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan tiroid (hipertiroid), dan penyakit kelenjar adrenal. Hipertensi sekunder juga dapat disebabkan penyakit kardiovaskuler seperti pembuluh darah arteri, serangan jantung dan stroke. Hipertensi sekunder disebabkan oleh adanya gangguan di pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid atau penyakit kelenjar adrenal. Penanganan hipertensi sekunder tahap pertama dapat dilakukan dengan mengidentifikasi penyebabnya, dengan menghentikan obat yang bersangkutan atau mengobati kondisi komorbid yang menyertainya (Karyadi 2002).

3. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit heterogen yang dapat disebabkan oleh penyebab yang spesifik (hipertensi sekunder) atau mekanisme patofisiologi yang tidak diketahui penyebabnya (hipertensi primer). Hipertensi sekunder bernilai kurang dari 10% kasus hipertensi, pada umumnya kasus tersebut disebabkan oleh penyakit ginjal kronik atau renovaskular. Kondisi lain yang dapat menyebabkan hipertensi sekunder antara lain pheochromocytoma, sindrom cushing, hipertiroid, hiperparatiroid, aldosterone primer, kehamilan, dan kerusakan aorta. Beberapa obat yang dapat meningkatkan tekanan darah adalah kortikosteroid, estrogen, AINS (*Anti Inflamasi Non Steroid*), amphetamin, sibutaramin, siklosporin, tacrolimus, erythropoietin, dan venlafaxine (Sukandar *et al.* 2008).

Hipertensi kronik terlihat pada output kardiak yang kelihatan normal karena tekanan darah di stabilkan oleh peningkatan resistensi perifer arteri. Arteri kecil dan arteriola pada hipertensi jelas menunjukkan perubahan struktural, seperti meningkatnya ketebalan pembuluh darah lumen, pada waktu yang sama diameter pembuluh darah lumen berkurang dan terjadi pengurangan densitas pembuluh darah lumen. Perubahan terhadap arteri – arteri besar akibat hipertensi juga terjadi. Perubahan – perubahan tersebut antara lain ketebalan medium, peningkatan kolagen, dan deposit kalsium sekunder (Robbins 2007).

4. Epidemiologi Hipertensi

Hasil pengukuran tekanan darah diketahui prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun keatas tahun 2007 di Indonesia adalah sebesar 31,7%. Data yang di dapat dari provinsi, diketahui prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan (39,6%) dan terendah di Papua Barat (20,1%). Jika dibandingkan dengan tahun 2013 terjadi penurunan sebesar 5,9% (dari 31,7% menjadi 25.8%) (Riskesdas 2013).

Stroke, hipertensi dan penyakit jantung meliputi lebih dari sepertiga penyebab kematian, dimana stroke menjadi penyebab kematian terbanyak 15,4%, kedua hipertensi 6,8%, penyakit jantung iskemik 5,1%, dan penyakit jantung 4,6% (Riskesdas 2007).

5. Faktor Resiko Hipertensi

Peningkatan tekanan darah pada orang kulit hitam lebih besar dengan orang kulit putih, dan lebih kecil pada wanita premenopause dibandingkan pria. Faktor resiko lainnya adalah merokok, hiperlipidemia, diabetes, adanya kerusakan organ sasaran pada saat diagnosis, dan adanya riwayat keluarga penderita penyakit kardiovaskuler (Katzung 2007).

Faktor yang berpengaruh terhadap munculnya hipertensi, baik secara *reversible* maupun *irreversible*. Faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah secara *irreversible* atau tidak dapat diubah antara lain: usia, jenis kelamin dan genetik (Nafrialdi 2007). Faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah secara *reversible*, antara lain:

- a. Garam, garam merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi. Ion natrium mengakibatkan retensi air, sehingga volume darah bertambah dan menyebabkan daya tahan pembuluh meningkat juga memperkuat efek vasokonstriksi noradrenalin (Tan dan Raharja 2002).
- b. Drop (*liquorice*), sejenis gula – gula yang dibuat dari *succus liquiritiae* mengandung asam glizirinat dengan khasiat menyebabkan adanya retensi air, yang dapat meningkatkan tekanan darah bila dimakan dalam jumlah besar (Tan dan Raharja 2002).
- c. Stres (ketegangan emosional), hubungan antara stres dan hipertensi ditilik melalui aktivitas saraf simpatik, yang diketahui dapat meningkatkan tekanan

darah secara intermiten. Stres yang berkepanjangan mengakibatkan tekanan darah yang tetap tinggi. Tekanan darah meningkat juga pada waktu ketegangan fisik (Tan dan Raharja 2002).

- d. Merokok, nikotin dalam rokok merangsang sistem syaraf simpatik sehingga pada ujung syaraf tersebut melepaskan hormon stress dan segera meningkat dengan reseptor alfa. Hormon ini mengalir dalam pembuluh darah keseluruhan tubuh oleh karena itu jantung akan berdenyut lebih cepat (Tan dan Raharja 2002).
- e. Kehamilan. Kenaikan tekanan darah yang dapat terjadi selama kehamilan. Mekanisme hipertensi ini serupa dengan proses di ginjal, bila uterus diregangkan terlampaui banyak (oleh ginjal) dan menerima kurang darah, maka dilepaskannya zat – zat yang meningkatkan tekanan darah (Tan dan Raharja 2002).

6. Gejala Hipertensi

Hipertensi tidak menimbulkan gejala yang khas atau spesifik, baru setelah beberapa tahun adakalanya pasien merasakan nyeri kepala pada pagi hari sebelum bangun tidur, nyeri ini akan hilang setelah bangun. Gangguan hanya dapat dikenali dengan pengukuran tensi dan melalui pemeriksaan tambahan terhadap ginjal dan pembuluh (Tan dan Rahardja 2007).

Secara umum pasien dapat terlihat sehat atau beberapa diantaranya sudah mempunyai faktor resiko tambahan, kebanyakan asimtomatik. Gejala – gejala umum yang kadang dirasakan sebelumnya antara lain sakit kepala (terutama sering pada waktu bangun tidur dan kemudian menghilang sendiri setelah beberapa jam), kemerahan pada wajah, capek capek, lesu dan impotensi (Karyadi 2002).

Gejala hipertensi sekunder ini bisa berbeda pada pasien dengan kondisi tertentu. Penderita feokromositoma akan mengalami sakit kepala paroksimal, berkeringat, takikardi, palpitasi, dan hipotensi ortostatik. Pada penderita aldosteronemia primer akan mengalami gejala hipokalemia, kram otot dan kelelahan. Pasien hipertensi sekunder dengan sindrom cushing akan mengalami

peningkatan berat badan, poliuria, edema, irregular menstruasi, jerawat dan kekelahan otot (Sukandar *et al.* 2008).

7. Diagnosa Hipertensi

Diagnosa hipertensi dapat didasarkan pada pengukuran tekanan darah yang berulang – ulang dan terjadi peningkatan. Diagnosa ini diperlukan untuk mengetahui akibat hipertensi itu bagi penderita, jarang digunakan untuk mengetahui penyebab hipertensi itu sendiri (Katzung 2007).

Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa derajat peningkatan tekanan darah beresiko pada kerusakan ginjal, jantung dan otak. Hipertensi ringan (tekanan darah 140/90 mmHg) akhirnya dapat meningkatkan resiko kerusakan organ sasaran (*end organ*). Dimulai dari tekanan darah 115/75 mmHg, resiko penyakit kardiovaskular akan meningkat dua kali lipat pada setiap penambahan 20/10 mmHg di sepanjang kisaran tekanan darah (Katzung 2007).

Evaluasi pada pasien hipertensi mempunyai beberapa tujuan, antara lain:

- a. Mengidentifikasi penyebab hipertensi
- b. Menilai adanya kerusakan organ target dan penyakit kardiovaskuler, beratnya penyakit, serta respon terhadap pengobatan
- c. Mengidentifikasi adanya faktor resiko kardiovaskuler yang lain atau penyakit penyerta, yang ikut menentukan prognosis dan ikut menentukan panduan pengobatan.

Diagnosa hipertensi didasarkan pada pengukuran tekanan darah dan bukan dari gejala yang dilaporkan penderita. Kenyataannya hipertensi hampir tidak menimbulkan gejala (asimtomatik) sampai kerusakan *end organ* hampir atau telah terjadi (Katzung 2007). Rekomendasi follow up berdasarkan pengukuran tekanan darah dewasa tanpa kerusakan *end organ* dapat dilihat di Tabel 4.

Tabel 4. Rekomendasi follow up berdasarkan pengukuran tekanan darah dewasa tanpa kerusakan *end organ*

Tekanan darah inisial (mmHg)	Follow up
Normal	Cek ulang dalam 2 tahun
Prehipertensi	1 kali cek ulang dalam 1 tahun
Hipertensi tahap 1	Konfirmasi dalam 2 bulan
Hipertensi tahap 2	Evaluasi dalam 1 bulan. Untuk tekanan darah yang lebih tinggi (>180/110), evaluasi dan tatalaksana secepatnya atau dalam 1 minggu tergantung

Sumber: Yusuf (2008)

Diagnosis pasien hipertensi dapat dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium rutin dan prosedur diagnosis lainnya.

7.1. Anamnesis. Anamnesis menanyakan gejala – gejala yang menyertai, riwayat penyakit hipertensi, kebiasaan merokok, diabetes mellitus, gangguan lipid dan riwayat keluarga yang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler. Gaya hidup pasien meliputi diet, aktifitas fisik dan status keluarga (Yusuf 2008).

7.2. Pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik dilakukan pengukuran tekanan darah dan nadi, dengan membandingkan lengan kontralateral pada keadaan berbaring dan berdiri, pemeriksaan fundus optik, pengukuran *Body Mass Index* (BMI), dan juga pengukuran lingkar perut. Pengukuran tekanan darah untuk diagnosis dilakukan dengan alat yang akurat, cara pengukuran yang tepat dan minimal dilakukan 2 kali pengukuran (Yusuf 2008).

7.3. Pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan tes awal. Tes yang selalu dilakukan ada: pemeriksaan protein urin, darah, dan glukosa, urinalisis mikroskopik, hematocrit, serum kalium, serum kreatinin atau nitrogen urea darah, kolesterol total dan elektrokardiogram. Ada juga tes penyerta (tergantung biaya dan faktor lain) antara lain: tyroid-stimulating hormone, jumlah sel darah putih, HDL, LDL dan trigliserid, serum kalium dan fosfat, chest x-ray, serta ekokardiogram terbatas (Yusuf 2008).

7.4. Diagnosis tambahan. Prosedur diagnosis tambahan mungkin diperlukan untuk mengidentifikasi penyebab hipertensi, terutama pada pasien dengan keadaan berikut:

- a. Umur, anamnesis, pemeriksaan fisik, derajat hipertensi, atau pemeriksaan laboratorium mengarah ke penyebab hipertensi
- b. Respon yang buruk terhadap pengobatan

- c. Tekanan darah mulai meningkat tanpa alasan yang jelas setelah terkontrol dengan baik
- d. Onset hipertensi yang tiba – tiba (Yusuf 2008).

8. Komplikasi Hipertensi

Tekanan darah yang terus meningkat dapat merusak sistem pembuluh darah arteri secara perlahan, sehingga dapat menimbulkan komplikasi. Dinding pembuluh darah arteri yang sering terkena penyakit adalah pembuluh arteri otot jantung, porta pembuluh darah retina, organ dibalik mata, yang biasanya disebabkan oleh stress berkepanjangan. Komplikasi yang sering terjadi pada pasien hipertensi adalah stroke, infark miokard, gagal ginjal kronik, ensefalopati (kerusakan otak).

Komplikasi yang lain terjadi pada pembuluh darah arteri. Arteri yang terkena adalah arteri otot jantung, aorta, dan pembuluh darah otak. Dinding pembuluh darah itu mengalami penimbunan lemak, karena lemak yang seharusnya dihancurkan akan menetap yang dikarenakan fungsi pembuluh darah yang sudah rusak. Karena adanya penumpukan lemak dinding pembuluh darah mengalami pengapuran dan menjadi tidak elastis (kaku), sehingga dapat menimbulkan kelumpuhan sebagian tubuh, bahkan kematian yang mendadak (Depkes RI 2001).

9. Terapi Hipertensi

Terapi hipertensi menurut JNC VII bertujuan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit jantung, kardiovaskuler dan ginjal, menurunkan tekanan darah hingga < 140/90 mmHg. Tujuan khususnya adalah menurunkan tekanan darah hingga pada level 130/80 mmHg pada penderita dengan diabetes atau penyakit ginjal kronik (Chobanian *et al.* 2003). Penatalaksanaan terapi hipertensi dibagi menjadi dua yaitu terapi farmakologi dan terapi non farmakologi.

9.1. Terapi non farmakologi. Strategi pengobatan hipertensi dimulai dengan perubahan gaya hidup (*lifestyle modification*). Perubahan gaya hidup yang penting untuk menurunkan tekanan darah adalah mengurangi berat badan untuk individu obesitas atau gemuk, merubah pola makan sesuai DASH (*Dietary*

Approach to Stop Hypertension) yang kaya akan kalium dan kalsium, berupa diet rendah garam atau natrium, berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik yang teratur (Nafrialdi 2007).

Pola makan DASH yaitu diet yang kaya dengan buah, sayur, dan produk susu rendah lemak dengan kadar total lemak dan lemak jenuh berkurang. Natrium yang direkomendasikan <2,4 gram (100 mEq/hari). Aktifitas fisik dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga aerobik secara teratur paling tidak 30 menit/hari beberapa hari per minggu ideal untuk kebanyakan pasien. Studi menunjukkan olahraga seperti aerobik, jogging, berenang, jalan kaki, dan menggunakan sepeda dapat menurunkan tekanan darah (Depkes RI 2006).

Langkah awal dalam mengobati hipertensi dapat dilakukan secara non farmakologis. Pembatasan asupan natrium dapat merupakan pengobatan efektif bagi banyak pasien dengan hipertensi ringan. Diet rata – rata orang Amerika mengandung sekitar 200 mEq natrium setiap harinya. Diet yang dianjurkan untuk pengobatan hipertensi adalah 70 – 100 mEq natrium setiap harinya, dapat dicapai dengan tidak memberi garam pada makanan selama atau sesudah memasak dan menghindari makanan yang diawetkan dengan kandungan natrium besar. Diet yang kaya buah dan sayuran dengan sedikit produk rendah lemak efektif menurunkan tekanan darah, diduga berkaitan dengan tinggi kalium dan kalsium pada diet tersebut. Pengurangan berat badan, walaupun tanpa pembatasan natrium, telah terbukti dapat menormalkan tekanan darah sampai dengan 75% pada pasien kelebihan berat dengan hipertensi ringan hingga sedang. Olah raga teratur telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Benowitz, 2002).

Perubahan gaya hidup	Rekomendasi	Kisaran penurunan tekanan darah (mmHg)
Penurunan berat badan	Pelihara berat badan normal (BMI 18,5 – 24,9)	5 – 20 mmHg/10 kg penurunan BB
Pola makan DASH	Diet kaya dengan buah, sayur, dan lebih dari 100 mEq/L (2,4 gram sodium atau 6 gram sodium klorida)	2 – 8 mmHg
Aktifitas fisik	Regular aktifitas fisik aerobik seperti jalan kaki 30 menit/hari selama beberapa hari/minggu	4 – 9 mmHg
Mengurangi	Batas minum alcohol tidak lebih dari 30 ml etanol	2 – 4 mmHg

alcohol misalnya 720 ml beer, 300 ml wine untuk pria dan
150 ml untuk wanita

Tabel 5. Perubahan gaya hidup untuk mengontrol hipertensi

Sumber: Depkes RI (2006)

9.2. Terapi farmakologi. Umur dan adanya penyakit merupakan faktor yang akan mempengaruhi metabolisme dan distribusi obat, karenanya harus dipertimbangkan dalam memberikan obat antihipertensi. Pemberian obat hendaknya dimulai dengan dosis kecil dan kemudian ditingkatkan secara perlahan (Nafrialdi 2007). Penyakit penyerta akan menjadi pertimbangan dalam pemilihan obat antihipertensi. Pada penderita dengan penyakit jantung koroner, penyekat beta mungkin sangat bermanfaat, namun demikian terbatas penggunaannya pada keadaan-keadaan seperti gagal jantung atau kelainan obstruktif bronkus. Pada penderita hipertensi dengan gangguan fungsi jantung dan gagal jantung kongestif, golongan diuretik, penghambat ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) atau kombinasi keduanya merupakan pilihan terbaik (Kuswardhani 2005).

Pengobatan dengan antihipertensi harus dimulai dengan dosis rendah agar tekanan darah tidak menurun secara mendadak, kemudian setiap 1 – 2 minggu dosis berangsur-angsur dinaikkan sampai mencapai efek yang diinginkan disebut metode *start low, go slow*. Antihipertensi pada umumnya hanya menghilangkan gejala tekanan darah tinggi, bukan penyebabnya, maka obat pada hakikatnya harus diminum seumur hidup. Tetapi setelah beberapa waktu dosis pemeliharaan dapat diturunkan (Tan dan Rahardja 2002).

Obat lini pertama (*first line drug*) yang lazim digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu: diuretik, penyekat reseptor beta adrenergik (*β-blocker*), penghambat *angiotensin converting enzyme* (ACE Inhibitor), penghambat *angiotensin receptor blocker* (ARB) dan antagonis kalsium (Nafrialdi 2007). Pada JNC VII, penyekat reseptor alfa adrenergik (*α-blocker*) tidak dimasukkan ke dalam obat lini pertama. Selain itu dikenal juga 3 kelompok obat yang dianggap lini kedua yaitu: penghambat syaraf adrenergik, agonis α -2 sentral, dan vasodilator (Gunawan *et al.* 2007).

Tabel 6. Pemilihan obat untuk indikasi penyerta

Indikasi penyerta	Diuretik	Beta Bloker	ACEI	ARB	CCB	Anti Aldosteron
-------------------	----------	----------------	------	-----	-----	--------------------

Gagal Jantung	√	√	√	√		√
Pasca Infark		√	√			√
Resiko Tinggi PJK	√	√	√		√	
Diabetes Mellitus	√	√	√	√	√	
Gagal Ginjal Kronik			√	√		
Cegah Stroke Berulang	√		√			

Sumber: Chobanian *et al.* (2003)

- a. Diuretik, diuretik bekerja meningkatkan ekskresi natrium, air dan klorida sehingga menurunkan volume darah dan cairan ekstraseluler. Akibatnya terjadi penurunan curah jantung, penurunan tekanan darah, dan tahanan vaskular perifer meningkat (Chobanian 2004). Setelah 6 – 8 minggu curah jantung kembali ke normal sedangkan tahanan vaskular perifer menurun. Natrium diduga berperan dalam tahanan vaskular perifer dengan meningkatkan kekakuan pembuluh darah dan reatifitas saraf, kemungkinan berhubungan dengan peningkatan pertukaran natrium dan kalsium yang menghasilkan suatu peningkatan kalsium intraseluler. Efek – efek tersebut dilawan oleh diuretik atau oleh pembatasan kalsium (Katzung 2007).

Penelitian – penelitian besar membuktikan bahwa efek proteksi kardiovaskuler diuretik belum terkalahkan oleh obat lain sehingga diuretik dianjurkan untuk sebagian besar kasus hipertensi ringan dan sedang. Bahkan bila menggunakan kombinasi dua atau lebih antihipertensi, maka salah satunya dianjurkan diuretik (Nafrialdi 2007). Obat-obat antihipertensi golongan diuretik misal thiazid (misal HCT), diuretik kuat (misal furosemid) dan diuretik hemat kalium (misal spironolakton) (Chobanian 2004).

- b. Inhibitor *Angiotensin Converting Enzim* (ACEI), ACE Inhibitor bekerja menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan terjadi penurunan sekresi aldosteron. Selain penghambatan angiotensin ACEI juga menghambat degradasi bradikinin, sehingga kadar bradikinin dalam darah meningkat dan berperan dalam efek vasodilatasi ACEI. Vasodilatasi secara langsung akan menyebabkan ekskresi air dan natrium dan retensi kalium (Tan dan Raharja 2007).

Captopril merupakan *ACE-inhibitors* pertama yang ditemukan dan banyak digunakan. Contoh obat-obat antihipertensi golongan *ACE-inhibitors* adalah

kaptopril, lisinopril, fosinopril dan lain-lain (Nafrialdi 2007). ACE-*inhibitors* efektif untuk hipertensi ringan, sedang, maupun berat. Kombinasi dengan diuretik memberikan efek sinergis (sekitar 85% pasien tekanan darahnya terkendali dengan kombinasi ini) (Nafrialdi 2007).

Captopril merupakan derivat prolin penghambat *Angitensin Converting Enzyme*. Captopril digunakan pada hipertensi ringan sampai berat dan pada dekomposisi jantung. Kombinasi captopril dengan diuretik akan meningkatkan efek dari captopril, namun bila dikombinasi dengan beta bloker hanya akan menghasilkan adisi. Sedangkan lisinopril merupakan derivat *long acting* yang khasiat dan penggunaan sama dengan captopril yaitu pada hipertensi dan dekomposisi jantung (Tan dan Raharja 2007).

Captopril menghambat *converting enzyme peptidil dipeptidase*, yang menghidrolisis angiotensin I menjadi angiotensin II dan menginaktifkan bradikinin, suatu vasodilator yang poten yang setidaknya bekerja sebagian dengan merangsang pelepasan nitrat oksida dan prostasiklin (Katzung 2007).

- c. Penghambat *Angiotensin Reseptor Bloker* (ARB), angiotensinogen II dihasilkan dengan melibatkan dua jalur enzim, RAAS (*Renin Angitensin Aldosteron System*) yang melibatkan ACE dan jalan alternatif dengan menggunakan enzim lain seperti chymases. ACE hanya menghambat efek angitensinogen yang dihasilkan melalui RAAS, dimana ARB menghambat angiotensinogen II yang dihasilkan oleh kedua jalur. ACE hanya menghambat sebagian efek dari angiotensinogen II, sedangkan ARB menghambat secara langsung reseptor angiotensinogen tipe 1 (AT1) yang memediasi efek angiotensin II seperti vasokonstriksi, pelepasan aldosteron, aktivasi simpatetik, pelepasan hormon antidiuretik, konstriksi arteriol efferent dari glomerulus (Sukandar *et al.* 2008).

Termasuk *Angiotensin Reseptor Blocker* yang spesifik adalah losartan, kandesartan, dan valsartan sifatnya mirip dengan ACEI (Anonim 2000). Golongan obat ini dilaporkan tidak memiliki efek samping yaitu batuk kering dan angioedema seperti yang sering terjadi dengan ACEI (Nafriald 2007).

- d. **Penyekat Reseptor Beta Adrenergik (Beta Bloker)**, berbagai mekanisme penurunan tekanan darah akibat pemberian beta bloker dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor β_1 seperti penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung, menghambat sekresi renin di sel – sel *jukstaklomeruler* ginjal yang mengakibatkan penurunan produksi angiotensin II serta efek sentral yang berpengaruh pada saraf simpatis, perubahan pada *sensitivitas baroreseptor*, perubahan aktivitas neuron adrenergic perifer dan peningkatan biosintesis prostasiklin (Gunawan *et al.* 2007). Contoh obat golongan beta blockers adalah atenolol, bisoprolol, propranolol dan lain-lain (Chobanian *et al.* 2003).
- e. **Calcium Channel Bloker (CCB)**, menyebabkan relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitive terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraselular kedalam sel (Gunawan *et al.* 2007). Antagonis kalsium menghambat influks kalsium pada sel otot pembuluh darah dan miokard. Antagonis kalsium pada pembuluh darah menimbulkan relaksasi arterioler, sedangkan vena kurang dipengaruhi. Penurunan resistensi perifer ini sering diikuti oleh reflex takikardi dan vasokonstriksi, terutama bila menggunakan golongan dihidropiridin kerja pendek (nifedipin). Sedangkan diltiazem dan verapamil tidak menimbulkan takikardi karena efek kronotropik negatif berlangsung pada jantung (Gunawan *et al.* 2007).

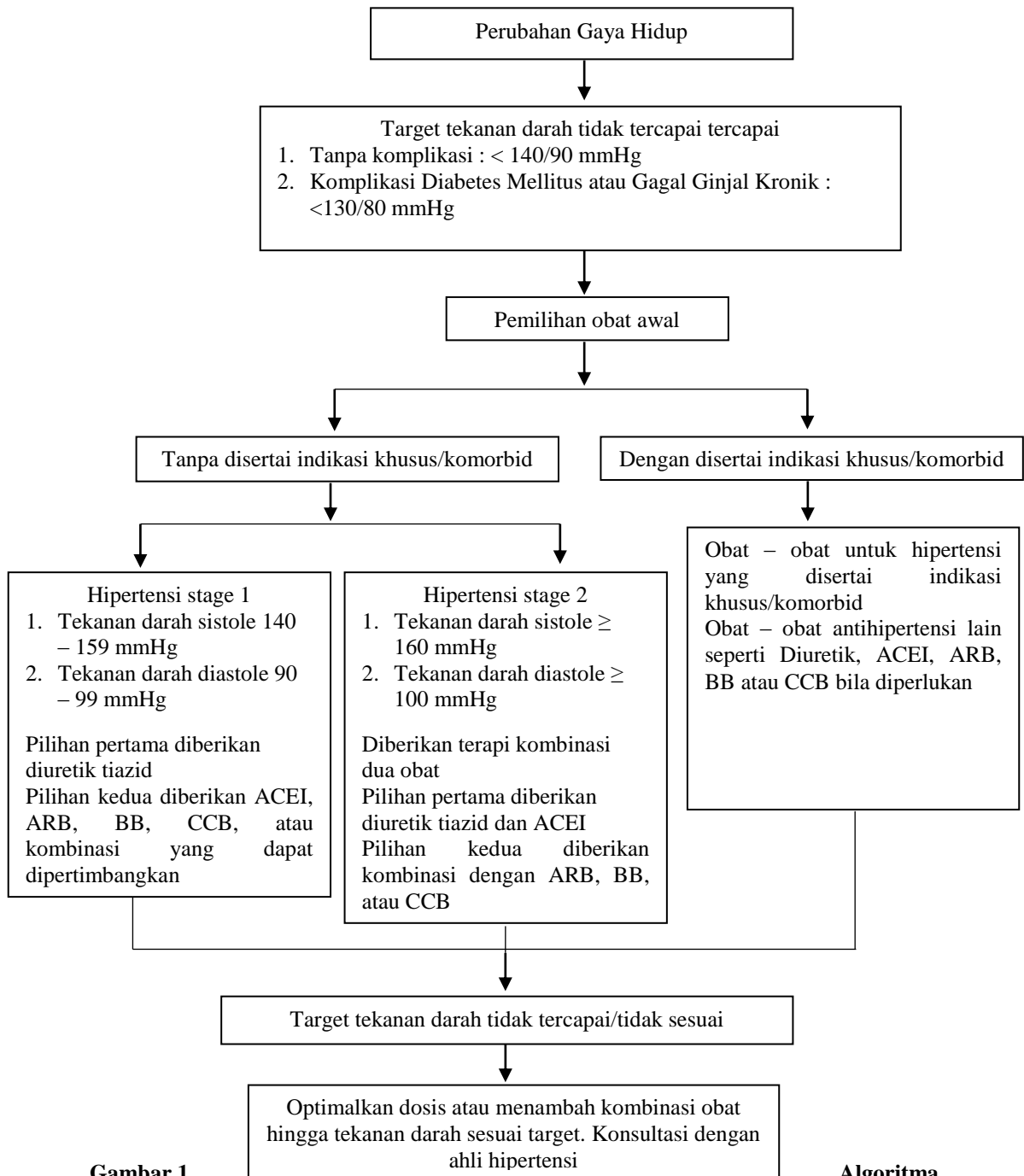
Tabel 7. Dosis Penggunaan Antihipertensi pada Geriatri

Obat Antihipertensi	Initial Dosis (mg)	Dosis Target (mg)	Dosis per Hari
ACE Inhibitor			
Captopril	50	150 – 200	2
Enalapril	5	20	1 – 2
Lisinopril	10	40	1
Angiotensin Reseptor Bloker			
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
Beta Bloker			
Atenolol	25 – 50	100	1
Metoprolol	50	100 – 200	1 – 2
Calcium Channel Bloker			

Amplodipin	2,5 – 5	10	1
Diltiazem Extended Release	120 – 180	360	1
Nitrendipin	10	20	1 – 2
Diuretik Tiazid			
Bendroflumetiazid	5	10	1
Chlortiazid	1,25	12,5 – 25	1
Hidrochlortiazid	12,5 – 25	25 – 100	1 – 2
Indapamide	1,25	1,25 – 2,5	1

Sumber: JNC VIII (2014)

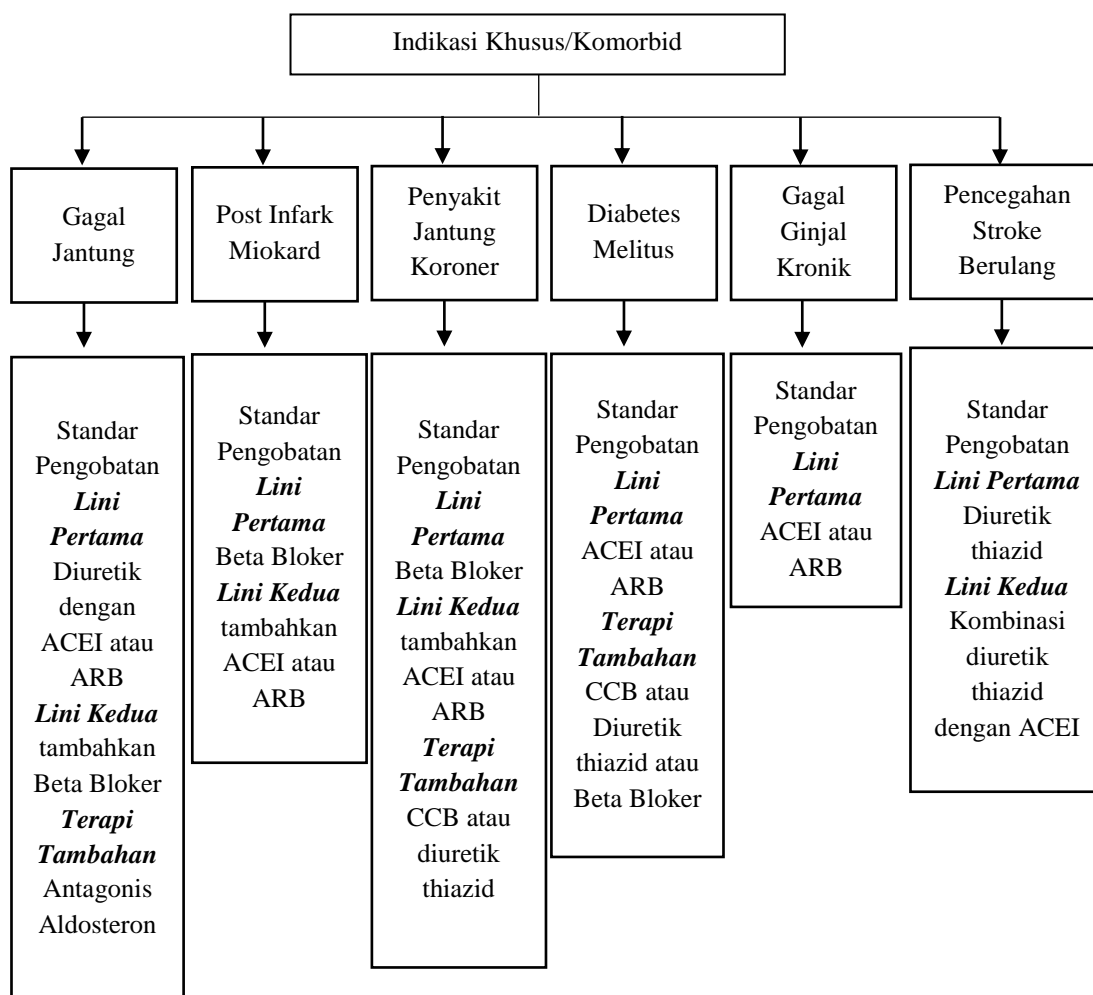
10. Algoritma Terapi Hipertensi



Gambar 1.

terapi hipertensi menurut JNC VII (Chobanian *et al.* 2003)

Algoritma



Gambar 2. Algoritma Terapi Indikasi Khusus (Dipiro *et al.* 2009)

C. Geriatri

Departemen Kesehatan Republik Indonesia adalah membagi geriatri dalam tiga kelompok umur yaitu lansia awal 46 – 55 tahun, lansia akhir 56 – 65 tahun, dan manula 65 tahun keatas. Umumnya lebih dari 60% pasien geriatri yang mengalami hipertensi menerima dua atau lebih obat untuk mencapai target tekanan darah yang sesuai dengan kondisi klinisnya (Jackson *et al.* 2009). *World Health Organization* membagi terhadap populasi usia meliputi tiga tingkatan, yaitu lansia (*elderly*) dengan kisaran umum 60 – 75 tahun, tua (*old*) 75 – 90 tahun dan sangat tua (*very old*) dengan kisaran umur > dari 90 tahun.

Seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) apabila usianya 65 tahun ke atas. Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual (Efendi 2009).

Penuaan selalu menyebabkan berbagai perubahan fisiologis yang dapat merubah proses absorpsi, distribusi, ikatan protein, metabolisme, dan ekskresi obat sehingga terapi obat yang optimal pada usia lanjut sangat perlu memperhatikan perubahan-perubahan ini (Walker dan Edwards 2003).

Pengukuran pada populasi umum kapasitas fungsional pada sebagian besar sistem organ utama menunjukkan suatu penurunan yang bermula dari masa dewasa muda dan yang terus berlanjut seumur hidup. Keadaan 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).

Usia lanjut akan menyebabkan 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).

D. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang kompleks, menggunakan gabungan alat ilmiah khusus dan rumit. Rumah sakit difungsikan oleh berbagai

kesatuan personil terlatih, terdidik dalam menangani masalah medik modern dimana semuanya terikat bersama - sama dalam maksud yang sama untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik (Siregar dan Amalia 2003).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 755/MENKES/PER/IV/2011 tentang penyelenggaraan komite medis di rumah sakit dinyatakan bahwa rumah sakit adalah institute pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Rumahsakit menyediakan pelayanan kesehatan berupa pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Depkes RI 2011).

2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Sesuai dengan pasal 4 kementerian umum dalam Undang – Undang Republik Indonesia No.44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit menyatakan bahwa rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Fungsi rumah sakit adalah menyelenggarakan pelayanan medik spesialistik atau medik sekunder dan pelayan sub spesialistik atau medik tersier. Oleh karena itu, produk utama (*core product*) rumah sakit adalah pelayanan medik. Peranan rumah sakit dalam sistem pelayanan kesehatan selain membantu Dinas Kesehatan kabupaten atau kota dalam kegiatan dan masalah kesehatan masyarakat yang merupakan prioritas di wilayahnya, rumah sakit secara khusus bertanggung jawab terhadap manajemen pelayanan medik pada seluruh jaringan rujukan di wilayahnya kabupaten atau kota. Oleh karena itu rumah sakit merupakan pusat rujukan dalam sistem pelayanan kesehatan di wilayah cakupannya (Soejitno 2002).

3. Profil Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga

Awal berdirinya Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga masih menumpang di Rumah Sakit Dinas Kesehatan Tentara Salatiga dan berdasarkan SK Menteri Kesehatan RI Nomor: 134/MENKES/SK/IV/178. RSUD Kota Salatiga berhasil menjadi RSUD Kelas B Pendidikan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: HK.03.05/III/2960/II tanggal 3 Desember 2011. Kemudian lulus Akreditasi Rumah Sakit Tingkat Lengkap 16 Pelayanan: Kars. Sert/370/1/2012

Sertifikat Komisi Akreditasi Rumah Sakit 26 Januari 2012 sampai 26 Januari 2015 dan menjadi Rumah Sakit Tipe B Terbaik.

Visi rumah sakit mewujudkan rumah sakit pendidikan yang mandiri sebagai pilihan utama dengan pelayanan yang bermutu. Dan misinya menyelenggarakan pelayanan kesehatan paripurna, berhasil guna dan berdaya guna melaksanakan proses perubahan terus menerus dalam pemenuhan kebutuhan pelayanan prima meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan kedokteran berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan strategik menyelenggarakan pendidikan, pelatihan dan penelitian pengembangan ilmu kedokteran meningkatkan kesejahteraan karyawan.

E. Rekam Medis

Surat keputusan direktorat layanan medik mendefinisikan rekam sebagai berkas yang berisikan dokumen tentang identitas, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama dirawat di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat inap (Siregar dan Amalia 2003).

Rekam Medis merupakan keharusan yang penting bagi data pasien untuk diagnosis terapi, sekarang ini lebih jauh lagi untuk kepentingan pendidikan dan penelitian juga untuk masalah hukum yang terus berkembang (Sabarguna dan Sungkar 2007). Rekam medis rumah sakit merupakan komponen penting dalam pelaksanaan kegiatan manajemen rumah sakit. Rekam medis rumah sakit harus mampu menyajikan informasi lengkap tentang proses pelayanan medik dan kesehatan di rumah sakit, baik di masa lalu, masa kini, maupun perkiraan di masa datang tentang apa yang akan terjadi (Muninjaya 2004).

F. Panduan Praktik Klinik Rumah Sakit

Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran dibuat berdasarkan pada evidence mutakhir, sehingga bersifat "ideal" dan tidak selalu dapat diterapkan di semua fasilitas pelayanan kesehatan. Karena tidak ada panduan pelayanan yang

dapat dilakukan untuk semua tingkat fasilitas, maka PNPK harus diterjemahkan sesuai dengan fasilitas setempat menjadi PPK.

Panduan praktik klinis (PPK) adalah istilah teknis sebagai pengganti standar prosedur operasional (SPO) dalam Undang-undang Praktik Kedokteran yang merupakan istilah administratif. Penggantian ini perlu untuk menghindarkan kesalahpahaman yang mungkin terjadi, bahwa "standar" merupakan hal yang harus dilakukan pada semua keadaan. Jadi secara teknis SPO dibuat berupa PPK yang dapat berupa atau disertai dengan salah satu atau lebih: alur klinis (clinical pathway), protokol, prosedur, algoritme, standing order.

Di rumah sakit tipe A dan rumah sakit tipe B yang memiliki ahli bedah saraf, alur klinis (clinical pathway) stroke non-hemoragik memerlukan pendekatan multidisiplin yang antara lain melibatkan ahli bedah saraf. Namun di rumah sakit tipe B yang lain ahli bedah saraf tidak tersedia harus dibuat alur klinis yang berbeda. Dengan demikian maka PPK bersifat hospital specific.

Tujuan PPK mencakup:

1. Meningkatkan mutu pelayanan pada keadaan klinis dan lingkungan tertentu.
2. Mengurangi jumlah intervensi yang tidak perlu atau berbahaya
3. Memberikan opsi pengobatan terbaik dengan keuntungan maksimal
4. Memberikan opsi pengobatan dengan risiko terkecil

Memberikan tata laksana dengan biaya yang memadai Di rumah sakit umum PPK dibuat untuk penyakit – penyakit terbanyak untuk setiap departemen, sedangkan untuk rumah sakit tipe A dan tipe B yang memiliki pelayanan subdisiplin harus dibuat PPK untuk penyakit-penyakit terbanyak sesuai dengan divisi/subdisiplin masing-masing. Pembuatan PPK dikoordinasi oleh Komite Medis setempat dan berlaku setelah disahkan oleh Direksi (Kemenkes RI 2014).

G. Landasan Teori

Drug Related Problems (DRPs) merupakan situasi tidak ingin dialami oleh pasien yang disebabkan oleh terapi obat sehingga dapat berpotensi menimbulkan masalah bagi keberhasilan penyembuhan yang dikehendaki. Suatu kejadian dapat disebut DRPs bila memenuhi beberapa komponen. Komponen tersebut adalah

kejadian yang tidak diinginkan yang dialami pasien, berupa keluhan medis, gejala, diagnosis, penyakit, dan ketidakmampuan (*disability*) serta memiliki hubungan antar kejadian tersebut dengan terapi obat dimana hubungan ini dapat berupa konsekuensi dari terapi obat atau kejadian yang memerlukan terapi obat sebagai solusi maupun preventif (Cipolle *et al.* 2004).

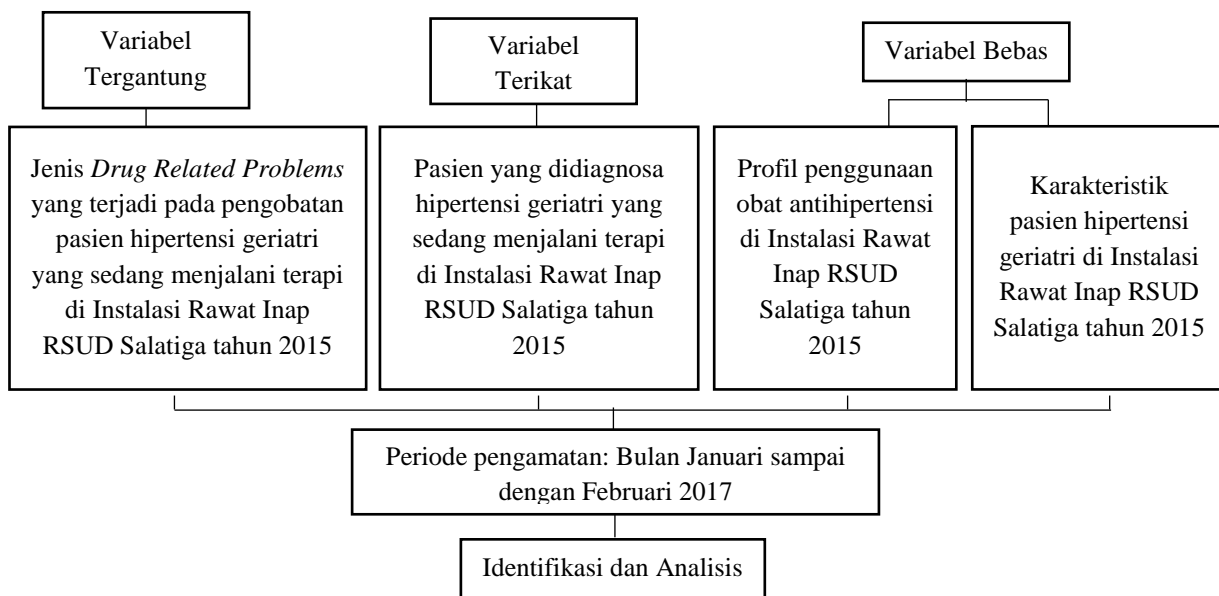
Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah arteri melebihi normal dan kenaikan ini bertahan. Hipertensi memiliki keadaan tekanan darah sistolik = 140 mmHg dan tekanan darah diastolik = 90 mmHg (Chobanian *et al.* 2003). Menurut *World Health Organization*, tidak tergantung pada usia, pada keadaan istirahat batas normal teratas untuk tekanan sistolik 140 mmHg, sedangkan tekanan diastolik 90 mmHg (Anonim 2000).

Strategi pengobatan hipertensi dimulai dengan perubahan gaya hidup (*lifestyle modification*). Perubahan gaya hidup yang penting untuk menurunkan tekanan darah adalah mengurangi berat badan untuk individu obesitas atau gemuk, merubah pola makan sesuai DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) yang kaya akan kalium dan kalsium, berupa diet rendah garam atau natrium, berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik yang teratur (Nafrialdi, 2007). Untuk tahap lanjutan pengobatan hipertensi bisa diberikan obat lini pertama yaitu diuretik tiazid dengan dosis awal rendah selama 1 – 2 minggu (Chobanian *et al.* 2003).

Pada lansia proses penuaan mempengaruhi farmakokinetik dan farmakodinamik obat dalam tubuh. Proses farmakokinetik meliputi absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi, sedangkan proses farmakodinamik berupa interaksi obat dengan reseptor. Hipertensi yang terjadi pada geriatri pada umumnya dikarenakan fungsi fisiologis geriatri yang mengalami penurunan salah satunya adalah ginjal sebagai alat ekskresi (*World Health Organization 2013*).

Obat – obat yang biasa dipilih untuk pasien hipertensi geriatri berdasarkan algoritma terapi adalah dari golongan *calcium channel blockers*, diuretic, ACE Inhibitor dan beta bloker.

H. Kerangka Pikir



Gambar 3. Skema kerangka pikir penelitian

I. Keterangan Empiris

Berdasarkan landasan teori, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang:

1. Karakteristik pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
2. Profil obat antihipertensi yang digunakan dalam pengobatan pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
4. Identifikasi *Drug Related Problems* pada pengobatan pasien hipertensi geriatri kategori ketidaktepatan pemilihan obat dan ketidaktepatan penyesuaian dosis di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015 berdasarkan JNC VIII, dan *The Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan pendekatan deskriptif. menggunakan rancangan penelitian *cross – sectional* yang bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai adanya *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015. Pengambilan data secara retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga yang berlokasi di Jl. Osamaliki No.19 Salatiga pada bulan Januari – Februari 2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek penelitian yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya (Arikunto, 2002). Populasi penelitian ini adalah semua pasien hipertensi geriatri yang dirawat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga tahun 2015.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut (Sugiyono, 2005). Pengambilan sampel dilakukan dalam penelitian ini dengan metode *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria yang telah ditentukan. Sampel penelitian ini adalah pasien hipertensi geriatri dari bulan Januari – Desember 2015 yang sesuai dengan kriteria inklusi.

2.1. Kriteria Inklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian, memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi untuk sampel penelitian ini adalah:

- a. Pasien geriatri ≥ 60 tahun.
- b. Pasien yang didiagnosa hipertensi.
- c. Pasien yang dirawat inap ≥ 3 hari.
- d. Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan hingga dinyatakan membaik atau sembuh oleh dokter.

2.2. Kriteria Eksklusi. Kriteria eksklusi merupakan keadaan yang menyebabkan subjek tidak dapat diikuti sertakan dalam penelitian. Adapun yang termasuk kriteria eksklusi adalah:

- a. Pasien yang pulang paksa (APR) atau meninggal.
- b. Pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap atau tidak terbaca.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah formulir pengambilan data yang dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian, seperti alat tulis untuk mencatat, buku pustaka dan jurnal penelitian.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah rekam medik (*medical record*) pasien rawat inap di RSUD Salatiga tahun 2015. Data yang dicatat pada lembar pengumpul data meliputi: nomor rekam medik, identitas pasien (usia dan jenis kelamin), diagnosis, obat antihipertensi yang diberikan, tanggal masuk rumah sakit, tanggal keluar rumah sakit, lama rawat inap, status keluar rumah sakit, lama menderita hipertensi, hasil laboratorium.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep

pengertian tertentu (Notoatmodjo 2010). Dalam penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan munculnya variabel tergantung. Variabel bebas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik pasien berupa usia, jenis kelamin, lama rawat inap, lama menderita hipertensi, dan penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.
- b. Profil penggunaan obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan munculnya variabel tergantung tetapi perlu ditetapkan kualifikasinya. Variabel terikat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pasien yang terdiagnosa utama hipertensi geriatri yang sedang menjalani terapi di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.

3. Variabel Tergantung

Variabel tergantung adalah variabel yang dipengaruhi atau disebabkan dengan adanya variabel bebas. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

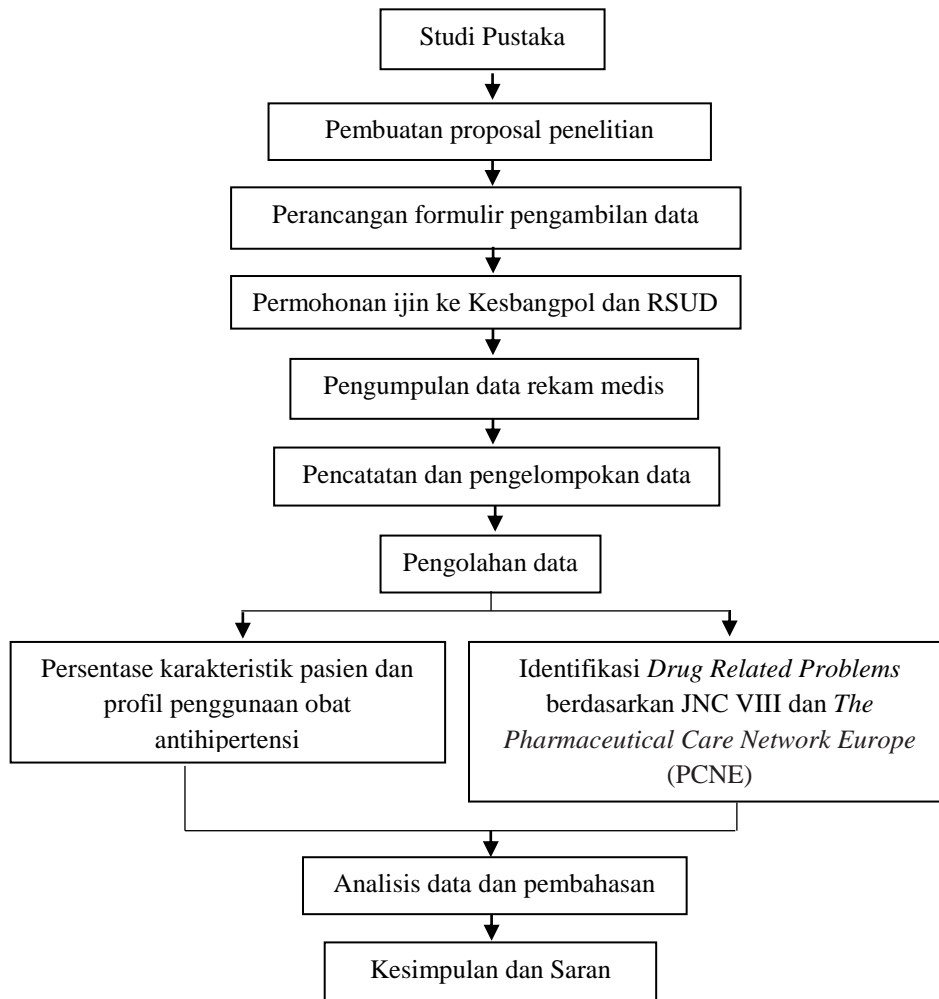
- a. Jenis *Drug Related Problems* yang terjadi pada pengobatan pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Hipertensi adalah keadaan tekanan darah yang lebih dari 140/90 mmHg yang diderita pasien rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.
2. Geriatri adalah manusia yang sudah berumur ≥ 60 tahun yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.

3. Pasien hipertensi geriatri adalah pasien yang didiagnosa menderita hipertensi dengan usia ≥ 60 tahun yang dirawat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.
4. *Drug Related Problems* (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat terapi obat potensial mengganggu keberhasilan terapi yang diharapkan.
5. Ketidaktepatan pemilihan obat adalah pemberian obat yang tidak sesuai efektif, seperti produk obat tidak efektif berdasarkan kondisi medisnya, obat bukan yang paling efektif untuk penyakitnya.
6. Ketidaktepatan penyesuaian dosis dapat dibagi menjadi 2, dosis terlalu rendah adalah obat tidak mencapai MCE (*minimum efective concentration*) sehingga menimbulkan efek terapi yang sesuai dengan literatur dan dosis terlalu tinggi adalah jika dosis yang diberikan di atas dosis lazim.
7. Profil obat yang digunakan adalah obat yang diberikan pada pasien hipertensi geriatri selama dirawat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.

G. Alur Penelitian



Gambar 4. Skema jalannya penelitian

H. Analisis Data

Data yang diperoleh diidentifikasi dan dianalisis meliputi karakteristik pasien, profil penggunaan obat, dan *Drug Related Problems* kategori ketidaktepatan obat dan ketidaktepatan dosis meliputi dosis tinggi dan dosis rendah.

1. Karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, umur, lama perawatan dan penyakit penyerta.
2. Profil penggunaan obat menurut jenis obat dan pengelompokan obat tiap golongan dan penggunaan obat tunggal maupun terapi.

3. Identifikasi *Drug Related Problems* kategori ketidaktepatan obat dan ketidaktepatan dosis meliputi dosis tinggi dan dosis rendah.

Cara perhitungan angka kejadian *Drug Related Problems* sebagai berikut:

1. Persentase ketidaktepatan obat di hitung dari jumlah obat yang mengalami obat tepat, dibagi jumlah total obat yang mengalami DRPs selama satu periode dikalikan 100%.
2. Persentase dosis tinggi di hitung dari jumlah obat yang mengalami dosis terlalu tinggi, dibagi jumlah total obat yang mengalami DRPs selama satu periode dikalikan 100%.
3. Persentase dosis rendah dihitung dari jumlah obat yang mengalami dosis terlalu rendah, dibagi jumlah total obat yang mengalami DRPs selama satu periode dikalikan 100%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data dari kartu rekam medik penderita hipertensi geriatri dengan usia ≥ 60 tahun yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga periode Januari - Desember 2015. Dari keseluruhan pasien rawat inap, kasus pasien hipertensi yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga selama tahun 2015 berjumlah 326 pasien. Terdapat 188 kasus yang memenuhi kriteria inklusi hipertensi geriatri yaitu yang berusia ≥ 60 tahun dan kriteria inklusi lama rawat inap selama ≥ 3 hari, kemudian diambil 95 kasus (sebagai bahan penelitian) yang mempunyai data rekam medik lengkap, pulang atas persetujuan dan dinyatakan sembuh oleh dokter.

Data rekam medik lengkap yaitu yang mencantumkan nomor registrasi, jenis kelamin, usia, diagnosa utama, lama perawatan, terapi (nama obat, dosis, aturan pakai, rute pemberian, dan sediaan), data laboratorium ALT, AST dan SeCr. Sedangkan 258 data pasien masuk ke dalam kriteria eksklusi karena beberapa hal antara lain, pasien tidak masuk ke dalam usia geriatri, data rekam medik hilang dan tidak lengkap, tidak terdiagnosa utama hipertensi dan pasien rawat inap namun bukan pada tahun 2015.

A. Karakteristik Pasien

1. Distribusi Pasien Menurut Jenis Kelamin

Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien hipertensi geriatri yang menggunakan obat antihipertensi pada jenis kelamin tiap kelompok terapi. Tabel 8. menunjukkan distribusi jenis kelamin pasien hipertensi geriatri.

Tabel 8. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki – Laki	42	44,21%
2.	Perempuan	53	55,79%
Total		95	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 8. menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, dimana dapat dilihat bahwa persentase pasien perempuan (55,79%) lebih tinggi daripada laki – laki (44,21%). Dari data di atas dapat dilihat bahwa ternyata pasien perempuan lebih dari 50% yang menderita hipertensi. Hal ini kemungkinan dapat terjadi karena adanya pengaruh sindrom *withdrawal* estrogen pada wanita yang telah mengalami menopause yang menghasilkan produksi hormon pituitary dan hormon saraf lain yang berlebihan (Kaufmann 2005). Pria sebelum berusia 45 tahun pria memiliki persentase tinggi dibanding wanita untuk mengalami hipertensi, tetapi setelah 55 tahun persentase wanita menjadi tinggi dibandingkan pria (Sassen dan MacLaughin 2008) karena wanita setelah berusia lebih dari 55 tahun telah mengalami menopause sehingga kadar hormon estrogen pada wanita mengalami penurunan (McPhee 2007).

2. Distribusi Pasien Menurut Usia

Pasien hipertensi geriatri dikelompokkan menjadi tiga kelompok usia, yaitu pasien usia (60 – 75 tahun), usia (76 – 90 tahun), dan usia (>90 tahun). Pengelompokan pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui distribusi usia pasien hipertensi geriatri pada setiap kelompok terapi menggunakan obat antihipertensi.

Tabel 9. Distribusi Usia Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1.	60 – 75 tahun	70	73,68%
2.	76 – 90 tahun	23	24,21%
3.	> 90 tahun	2	2,11%
Total		95	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 9. menunjukkan pasien hipertensi geriatri mempunyai kisaran usia antara 60 tahun dan yang paling tua adalah 98 tahun. Semakin tua usia maka semakin banyak terjadi perubahan fungsi fisiologis yang mengalami penurunan. Menurut data tersebut bahwa pasien hipertensi geriatri yang paling banyak adalah pada kelompok usia 60 – 75 tahun sebanyak 70 kasus (73,68 %). Urutan kedua pada kelompok umur 76 – 90 tahun sebanyak 23 kasus (24,21%) dan terakhir oleh kelompok usia > 90 tahun dengan 2 kasus (2,11%).

Usia merupakan faktor resiko terjadinya hipertensi, karena semakin bertambahnya usia terjadi perubahan pada struktur pembuluh darah besar, sehingga dinding pembuluh menjadi kaku dan lumen menjadi lebih sempit yang akan menaikkan tekanan darah (Rahajeng 2009). Pada usia lanjut sering ditemukan menderita sakit hipertensi karena tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. TDS meningkat secara progresif sampai usia 70 – 80 tahun, sedangkan 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 (Kuswardhani, 2005).

3. Distribusi Pasien Menurut Lama Rawat Inap

Lama rawat inap pasien hipertensi geriatri adalah waktu dimana pasien masuk rumah sakit sampai pasien keluar rumah sakit dengan dinyatakan sembuh atau membaik.

Tabel 10. Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Lama Rawat Inap	Jumlah	Persentase (%)
1.	3 – 7 hari	74	77,89%
2.	8 – 12 hari	17	17,89%
3.	13 – 17 hari	4	4,22%
Total		95	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 10. menunjukkan pasien hipertensi geriatri mempunyai kisaran lama rawat inap sebagian besar 3 – 7 hari sebanyak 74 pasien (77,89%), untuk lama rawat inap 8 – 12 hari sebanyak 17 pasien (17,89%) dan untuk lama rawat inap 13 – 17 hari sebanyak 4 pasien (4,22%). Berdasarkan penelitian dari Widianingrum (2009) lama perawatan rata – rata pasien hipertensi geriatri adalah 3 – 17 hari, oleh karena itu pada penelitian ini lama rawat inap pasien hipertensi geriatri di kelompokkan menjadi 3 – 7 hari, 8 – 12 hari dan 13 – 17 hari.

Lama rawat inap berhubungan dengan penyakit penyerta pasien atau seberapa parah hipertensi yang di derita pasien dan keefektifan obat yang diberikan kepada pasien yang ditunjukkan dengan penurunan tekanan darah dan

perbaiki 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.

4. Distribusi Pasien Menurut Penyakit Penyerta

Pada kebanyakan pasien lanjut usia, hipertensi merupakan penyakit kronis dan menahun. Hipertensi lama dan atau berat dapat menimbulkan komplikasi berupa kerusakan organ (*target organ damage*) pada jantung, otak, ginjal, mata dan pembuluh darah perifer. Pasien hipertensi geriatri sendiri apat mempunyai riwayat penyakit dan penyakit penyerta yang berbeda.

Hipertensi baik hipertensi normal maupun kombinasi sistolik dan diastolik merupakan faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia. Hipertensi masih merupakan faktor risiko utama untuk *stroke*, gagal jantung dan penyakit koroner, dimana peranannya diperkirakan lebih besar dibandingkan pada orang yang lebih muda (Kuswardhani, 2005).

Tabel 11. Distribusi Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tanpa Penyerta	20	21,05%
2.	Hipoglikemia	2	2,11%
3.	Obs Vomitus	4	4,21%
4.	Obs Febris	4	4,21%
5.	Dislipidemia	4	4,21%
6.	Stroke	4	4,21%
7.	Diabetes Mellitus	5	5,26%
8.	ISPA	4	4,21%
9.	Gagal Ginjal Kronik	2	2,11%
10.	Osteoarthritis	4	4,21%
11.	Vertigo	15	15,79%
12.	Myalgia	3	3,15%
13.	Aritmia	2	2,11%
14.	Demam Tifoid	1	1,05%
15.	Dispepsia	10	10,53%
16.	Hepatitis B	1	1,05%
17.	Epistaksis	4	4,21%
18.	Abdomen Pain	6	6,32%
Total		95	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 11. menunjukkan bahwa pasien hipertensi geriatri mayoritas hanya menderita hipertensi saja atau tanpa penyakit penyerta, yaitu 20 kasus (21,05 %). Penyakit penyerta yang banyak diderita pada pasien hipertensi geriatri di RSUD

Salatiga adalah vertigo sebanyak 15 kasus (15,79%) dan dispepsia sebanyak 10 kasus (10,53%). Hipertensi dapat disertai dengan pusing mendadak dan berputar yang disebut vertigo. Vertigo sendiri dapat disebabkan oleh kelainan di dalam telinga tengah, pada saraf yang menghubungkan telinga dengan otak, dan kelainan penglihatan karena adanya perubahan tekanan darah yang terjadi secara tiba – tiba (Marchiori *et al.* 2010). Dispepsia berkaitan dengan makanan dan menggambarkan keluhan atau kumpulan gejala yang terdiri dari nyeri atau rasa tidak nyaman di epigastrium, mual, muntah, kembung, cepat kenyang, rasa perut penuh, sendawa, regurgitasi dan rasa panas yang menjalar di dada. Sindrom atau keluhan ini dapat disebabkan atau didasari berbagai macam penyakit (Tarigan 2003). Dispepsia dapat dipicu oleh keadaan psikologis pasien seperti stress yang merupakan faktor resiko hipertensi.

B. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Profil Penggunaan obat yang digunakan pada pasien hipertensi geriatri di RSUD Salatiga tahun 2015 meliputi, jenis kelas terapi obat, golongan obat, dan nama generik obat yang akan disajikan dalam bentuk tabel disertai beberapa penjelasan singkat. Gambaran distribusi penggunaan obat pada pasien hipertensi geriatri di RSUD Salatiga tahun 2015.

1. Penggunaan Obat Antihipertensi

Terapi Obat Antihipertensi yang digunakan pada penelitian ini bervariasi untuk semua pasien terkhusus pada pasien geriatri. Pengobatan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tingkat mortalitas dan morbiditas pasien dengan penyakit kardiovaskular.

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung jumlah penggunaan obat antihipertensi yang paling sering digunakan untuk pasien hipertensi geriatri secara menyeluruh di RSUD Salatiga tahun 2015. Berikut tabel 12. menunjukkan distribusi penggunaan obat anti hipertensi pada pasien hipertensi geriatri di RSUD Salatiga tahun 2015.

Tabel 12. Obat – obatan Antihipertensi yang digunakan pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah	Persentase (%)
1.	Monoterapi	CCB	Amplodipin	35	36,84%
		ACEI	Captopril	2	2,11%
		Diuretik	Furosemid	1	1,05%
		ARB	Valsartan	3	3,16%
			Candesartan	2	2,11%
			Irbesartan	2	2,11%
2.	Kombinasi 2 Obat	CCB	Nifedipin	2	2,11%
		ACEI	Captopril	7	7,37%
			Amplodipin		
		CCB	Amplodipin	4	4,21%
			ARB		
			Amplodipin	15	15,78%
			Irbesartan		
			Amplodipin	10	10,52%
			Candesartan		
		CCB	Amplodipin	1	1,05%
		CCB	Verapamil		
		CCB	Amplodipin	2	2,11%
		Diuretik	Furosemid		
		ARB	Candesartan	2	2,11%
Diuretik	Furosemid				
3.	Kombinasi 3 Obat	CCB	Amplodipin	3	3,16%
		ARB	Irbesartan		
		BB	Bisoprolol		
		CCB	Amplodipin	1	1,05%
		ARB	Candesartan		
ACEI	Captopril				
4.	Kombinasi 4 Obat	CCB	Amplodipin	1	1,05%
		ACEI	Captopril		
		ARB	Irbesartan		
		Diuretik	Furosemid	1	1,05%
			Amplodipin		
			Captopril		
			Candesartan		
			Furosemid		
CCB	Amplodipin	1	1,05%		
ACEI	Captopril				
BB	Bisoprolol				
ARB	Candesartan				
Total				95	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 12. menunjukkan obat antihipertensi yang paling sering digunakan oleh RSUD Salatiga tahun 2015 untuk pasien hipertensi geriatri adalah golongan Calcium Channel Bloker (CCB) baik monoterapi atau dikombinasikan dengan golongan lain. Amplodipin merupakan obat monoterapi yang paling banyak

digunakan dengan jumlah 35 pasien (36,84%) dan kombinasi antar CCB (Amplodipin) dan ARB (Irbesartan) dengan jumlah 15 pasien (15,78%).

Terapi antihipertensi diindikasikan untuk menurunkan tekanan darah pasien sehingga menghindari kerusakan yang lebih parah pada organ dalam akibat tekanan darah tinggi. Penggunaan obat antihipertensi golongan Calcium Channel Bloker seperti amlodipin banyak digunakan karena Calcium Channel Bloker menjadi salah satu golongan anti hipertensi tahap pertama bagi hipertensi geriatri. Calcium Channel Bloker terbukti sangat efektif pada hipertensi dengan kadar renin yang rendah seperti pada usia lanjut, dimana amplodipin 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). Selain itu obat jenis ini juga tidak mempunyai efek samping metabolik, baik terhadap lipid, gula darah, maupun asam urat.

Obat Antihipertensi golongan ACEI seperti captopril dianggap sebagai terapi lini kedua setelah diuretik pada kebanyakan pasien dengan hipertensi. Mekanisme ACEI menurunkan tekanan darah dengan mengurangi daya tahan pembuluh perifer dan vasodilatasi tanpa menimbulkan reflek takikardi (Tan dan Raharja 2002). Pada pengobatan untuk lansia, ACEI sama efektifnya dengan diuretik dan penyekat beta (Anonim 2006).

Golongan Obat Antihipertensi kedua yang paling banyak diresepkan adalah kombinasi antara CCB dan ARB. Angiotensi Reseptor Bloker memiliki efek farmakologik yang sama dengan ACE Inhibitor yaitu menimbulkan vasodilatasi dan menyekat sekresi aldosteron, tapi karena tidak mempengaruhi metabolisme bradikinin, maka obat ini dilaporkan tidak memiliki efek samping batuk kering dan angiodema seperti yang sering terjadi dengan ACE inhibitor. Sehingga kombinasi antara CCB dan ARB memiliki efek sinergis yang akan mempercepat penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi geriatri, mengurangi morbiditas dan mortalitas karena penyakit komplikasi dan sebagai kardioprotektif selama pengaturan tekanan darah (Sargowo 2012).

2. Penggunaan Obat Lain

Terapi obat yang diberikan kepada pasien hipertensi sering ditambahkan obat lain untuk menyembuhkan atau memperbaiki kondisi pasien dari penyakit penyerta yang diderita pasien. Penggunaan obat ini berpengaruh juga pada pengobatan hipertensi, tergantung pada penyakit penyerta yang memberatkan hipertensi atau yang tidak memberatkan penyakit hipertensi. Pada pengobatan penyakit yang memberatkan hipertensi, maka penggunaan obat harus disesuaikan agar tidak memperburuk kondisi pasien. Berikut tabel 13. menunjukkan distribusi penggunaan obat selain anti hipertensi pada pasien hipertensi geriatri di RSUD Salatiga tahun 2015.

Tabel 13. Obat – obatan Selain Antihipertensi yang digunakan pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Kelas Terapi	Nama Generik	Jumah	Persentase (%)
1.	Vasodilator	Citicolin	24	4,39%
		Pracetam	4	0,73%
2.	Hemostatik	Asam Trexamat	9	1,65%
3.	Glikosida Jantung	Digoxin	7	1,28%
4.	Diuretik Osmotik	Manitol	6	1,10%
5.	Kortikosteroid	Dexametason	5	0,91%
		Metil Prednisolon	2	0,37%
6.	Laksatif	Microlax	1	0,18%
		Pralax	4	0,73%
7.	Vitamin dan Mineral	Vitamin B Kompleks	32	5,85%
		Suplemen	4	0,73%
		Curcuma	12	2,19%
		Mecobalamin	3	0,55%
8.	Ekspektoran dan Mukolitik	Ambroxol	5	0,91%
		Bisolvon	1	0,18%
9.	Antibiotik Gol. Sefalosporin	Seftriaxon	13	2,38%
		Sefalosporin	2	0,37%
10.	Antibiotik Gol. Quinolon	Siprofloksasin	2	0,37%
		Levofloksasin	1	0,18%
11.	Antiansietas	Clobazam	2	0,37%
		Diazepam	1	0,18%
		Alprazolam	45	8,23%
12.	Analgesik Opioid	Tramadol	1	0,18%
13.	Analgesik Non Opioid	Ketorolac	13	2,38%
		Asam Mefenamat	10	1,83%
		Paracetamol	10	1,83%
		Na. Diclofenac	1	0,18%
		Selecoxib	2	0,37%

		Ketoprofen	4	0,73%
		Meloxicam	2	0,37%
14.	Antitukak	Ranitidin	86	15,72%
		Antasida	20	3,66%
		Omeprazol	28	5,12%
		Sucralfat	2	0,37%
		Lanzoprazol	2	0,37%
15.	Antihiperlipidemia	Atorvastatin	16	2,93%
		Simvastatin	5	0,91%
16.	Antipratelet	Clopidogrel	11	2,01%
		Asetosal	5	0,91%
17.	Antigout	Allopurinol	6	1,10%
18.	Antiosteoarthritis	Glucosamin	5	0,91%
19.	Antiasma	Salbutamol	3	0,55%
		Aminofilin	2	0,37%
20.	Antidiabetik	Metformin	5	0,91%
		Glimepirid	4	0,73%
21.	Antiangina	ISDN	17	3,11%
22.	Antipsikosis	Haloperidol	1	0,18%
23.	Antiekzem	Esperson	1	0,18%
24.	Antispasmodik	Scopamin	1	0,18%
25.	Antidiare	Zinc	1	0,18%
26.	Antidepresan	Fluoxentin	1	0,18%
		Amitriptilin	2	0,37%
27.	Antimigren	Flunarizin	20	3,66%
		Ergotamin	4	0,73%
28.	Antivertigo	Betahistin	25	4,57%
29.	Antiemetik	Ondansetron	35	6,40%
		Domperidon	2	0,37%
Total			547	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 13. menunjukkan penggunaan Ranitidin adalah yang terbanyak yaitu 86 pasien (15,72%) penggunaan ranitidin sering digunakan dan hampir di semua pengobatan pasien hipertensi karena pada pasien yang mengalami hipertensi sering mengeluhkan juga rasa mual dan muntah selain untuk mual muntah ranitidin digunakan dengan tujuan untuk mencegah dan mengatasi stress ulcer karena pasien mengalami penyakit parah yang keadaan itu dapat memicu asam lambung. Selain ranitidin, Alprazolam juga sering digunakan sebanyak 45 pasien (8,23%) penggunaan golongan ansietas ini dikarenakan pada pasien geriatri sering terjadi gejala cemas dan susah tidur.

Pasien hipertensi geriatri menerima obat-obat tersebut ditujukan untuk mendukung pengobatan hipertensi yang sebagian besar sudah parah dan mengalami penyakit lain akibat hipertensi seperti stroke, gagal jantung, dan

penurunan fungsi ginjal akibat penuaan dan penggunaan obat. Dengan kondisi fisiologis geriatri yang mengalami penurunan fungsi organ maka obat-obat yang metabolisernya di hati dan ginjal harus dilakukan penyesuaian dosis (Prest 2002).

C. Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs)

Penelitian ini mengenai “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015”, identifikasi DRPs dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang timbul karena pemakaian dari obat antihipertensi pada pasien hipertensi geriatri. Kategori DRPs yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah ketidaktepatan pemilihan obat dan ketidaktepatan penyesuaian dosis meliputi dosis terlalu tinggi dan dosis terlalu rendah. Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi geriatri secara tepat dan efektif akan berperan penting dalam kesembuhan pasien dan mengurangi kejadian DRPs. Pengobatan pada pasien hipertensi, terutama pada hipertensi terisolasi diberikan terapi seperti terpai hipertensi seperti biasa, namun pada pasien geriatri dosis rendah sangat dianjurkan.

Berdasarkan 95 sampel yang masuk kedalam kriteria inklusi, terdapat 66 kasus pada 53 pasien yang memiliki potensi mengalami DRPs. Dari kategori DRPs yang diidentifikasi, pada penelitian ini yang berpotensi terdapat dosis terlalu tinggi sebanyak 24 kasus (36,37%), dosis terlalu rendah sebanyak 13 kasus (19,69%) dan ketidaktepatan obat sebanyak 29 kasus (43,94%). Jumlah pasien dan persentase masing-masing kategori DRPs ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Potensial DRPs Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Kategori DRPs	Jumlah	Persentase (%)
1.	Dosis Terlalu Tinggi	24	36,37%
2.	Dosis Terlalu Rendah	13	19,69%
3.	Ketidaktepatan Obat	29	43,94%
Total		66	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

1. Ketidaktepatan Pemilihan Obat

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 diganti dengan obat lain, dan penyalahgunaan obat.

Tabel 15. Distribusi Potensial DRPs Tidak Tepat Obat Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
1.	Amplodipin	22	75,86%
2.	Bisoprolol	4	13,79%
3.	Candesartan	2	6,90%
4.	Furosemid	1	3,45%
Total		29	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Hasil analisa terhadap catatan medik pasien hipertensi geriatri rawat inap di RSUD Salatiga tahun 2015 menunjukkan ada 29 kejadian DRPs ketidaktepatan pemilihan obat. Terdapat 22 kasus ketidaktepatan obat menggunakan terapi amplodipin yaitu no. 3, 14, 20, 22, 23, 31, 35, 38, 41, 45, 47, 58, 59, 63, 68, 69, 75, 78, 83, 84, 85, dan 89.

Kondisi pasien tersebut memiliki keluhan mual, muntah, nyeri perut, nyeri abdomen, disertai dengan penyakit dispepsia, vomitus bahkan konstipasi. Penggunaan amplodipin yang masuk kedalam golongan CCB dihidropiridin, mempunyai 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 amplodipin bisa diganti dengan golongan Diuretik karena diuretik digunakan sebagai lini kedua dari pengobatan hipertensi geriatri. Pada kasus no. 58 dan 59 penggunaan amplodipin dapat dihilangkan karena dilihat dari efek yang ditimbulkan amlodipin, pasien sudah menggunakan kombinasi lebih dari 3 jenis obat yang merupakan kombinasi efektif menurut JNC VII bila digunakan pada hipertensi.

Tabel 16. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Terapi Amplodipin Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
14	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan nyeri perut dan muntah.
20, 23, 63	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan nyeri ulu hati.
22, 31, 45, 47, 75, 84	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan nyeri ulu hati dan memiliki penyakit penyerta dispepsia.
3, 35, 41, 68	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah dan memiliki penyakit penyerta obs vomitus.
38, 85	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah dan memiliki penyakit penyerta dispepsia.
69, 78, 83, 89	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan nyeri perut dan memiliki penyakit penyerta abdomen pain.
58	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan nyeri ulu hati, mempunyai penyakit penyerta dispepsia dan telah menerima lebih dari 2 kombinasi obat, maka amplodipin dapat dihilangkan.
59	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan amplodipin padahal pasien mengeluhkan mual, muntah, nyeri ulu hati dan telah menerima lebih dari 2 kombinasi obat, maka amplodipin dapat dihilangkan.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Terapi obat antihipertensi lain yang pemilihannya tidak tepat adalah golongan ARB seperti pada pasien dengan no. 11 dan 12 menggunakan terapi obat candesartan.

Tabel 17. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Terapi Candesartan Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
11	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan candesartan padahal pasien memiliki penyakit penyerta gagal ginjal akut.
52	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan candesartan padahal pasien memiliki penyakit penyerta gagal ginjal akut.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Candesartan adalah salah satu obat antihipertensi golongan ARB yang merupakan vasokonstriktor kuat yang memacu penguatan aldosteron dan aktivitas simpatis sentral dan perifer. Penghambatan pembentukan angiotensin II ini akan menurunkan tekanan darah. Penggunaan obat ini dikontra indikasikan

kepada pasien dengan fungsi ginjal yang sudah menurun seperti pada gagal ginjal, hal ini disebabkan karena dapat menyebabkan hiperkalemia karena menurunkan produksi aldosteron dimana hormon aldosteron bekerja pada tubula distal nefron, yang membuat tubula tersebut menyerap kembali lebih banyak ion natrium (Na^+) dan air, serta meningkatkan volume dan tekanan darah (Campbell *et al.* 2004) bila produksi aldosterone berkurang maka tubulus distal akan bekerja lebih keras untuk menyerap ion natrium sehingga sebaiknya candesartan tidak diberikan pada pasien yang fungsi ginjalnya buruk seperti pada pasien dengan gagal ginjal akut. Untuk meringankan fungsi ginjalnya sebaiknya penggunaan candesartan pada pasien tersebut dihilangkan dan hanya menggunakan amlodipin dari golongan CCB atau bila dimungkinkan harus menggunakan terapi kombinasi, maka sebaiknya candesartan diganti dengan obat antihipertensi golongan Diuretik Tiazid. Pasien ini juga perlu di monitoring fungsi ginjalnya karena bila tidak ditangani dengan baik bisa menjadi gagal ginjal kronik dan berubah menjadi penyakit komplikasi.

Terapi obat antihipertensi selanjutnya yang pemilihannya tidak tepat adalah golongan Diuretik Loop seperti pada pasien dengan no. 49 menggunakan terapi obat furosemid.

Tabel 18. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Terapi Furosemid Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
49	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan furosemid padahal pasien memiliki penyakit penyerta dislipidemia.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Furosemid adalah obat antihipertensi golongan diuretik loop dimana mekanisme kerjanya 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. Oleh karena itu, penggunaan furosemid pada pasien dengan dislipidemia (*British National Formulary 2006*) sebaiknya dihentikan dan diganti dengan obat golongan lain seperti dari golongan ACEI, ARB, atau CCB. Pada pasein no. 49, karena pasien sebelumnya telah menerima 3 kombinasi obat yang terdiri dari

captopril, Irbesartan dan furosemid, maka baiknya penggunaan furosemid dihentikan dan dilanjutkan dengan terapi captopril dan irbesartan saja.

Terapi obat antihipertensi terakhir yang pemilihannya tidak tepat adalah golongan Beta Bloker seperti pada pasien dengan no. 2, 60, 76 dan 86 menggunakan terapi obat bisoprolol.

Tabel 19. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Obat Bisoprolol Tidak Tepat

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
2	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan bisoprolol padahal pasien memiliki keluhan susah bernapas.
60	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan bisoprolol padahal pasien memiliki penyakit penyerta diabetes mellitus, juga telah diberikan kombinasi lebih dari 2 obat.
76, 86	Obat Tidak Tepat	Pasien diberikan bisoprolol padahal pasien memiliki keluhan susah bernapas, juga telah diberikan kombinasi lebih dari 2 obat.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Beta bloker memblok beta-adrenoseptor. Reseptor ini diklasifikasikan menjadi reseptor beta-1 dan beta-2. Reseptor beta-1 terutama terdapat pada jantung. Beta Bloker dikontra indikasikan kepada pasien yang memiliki keluhan susah bernapas, asma maupun yang memiliki kelainan jantung. JNC VIII menjelaskan bahwa golongan beta bloker tidak dianjurkan pada pasien dengan usia lanjut atau geriatri karena efek sampingnya yang besar terutama pada saluran pernapasan, penggunaan beta bloker tidak dianjurkan karena banyaknya kasus penyakit paru obstruksi pada geriatri.

Reseptor beta-2 bekerja pada bronkus, pembuluh darah, saluran cerna dan saluran kemih-kelamin, selain itu juga terdapat di otot rangka dan hati. Aktivasi reseptor beta-2 menimbulkan relaksasi otot polos dan glikogenesis dalam otot rangka dan hati. Perangsangan adrenergik terjadi apabila sel efektor distimulasi oleh agonis adrenergiknya. Melalui perangsangan/stimulus reseptor beta (khususnya beta-2) pada bronkus yang menyebabkan aktivasi adenilsikliklase. Enzim ini mengubah ATP (adenosintriphosphat) menjadi cAMP (cyclic adenosine monophosphat) dengan membebaskan energi yang digunakan untuk proses – proses dalam sel. Efek dari agonis pada reseptor beta ini bertentangan dengan efek antagonisnya (beta bloker). Jika reseptor beta-2 dari sistem adrenergis terhambat

oleh antagonisnya maka sistem kolinergis akan mendominasi dan menyebabkan terjadinya bronkokonstriksi.

Sehingga penggunaan bisoprolol pada pasien tersebut kurang baik karena akan memperburuk keadaan. Sebaiknya terapi bisoprolol dihentikan saja atau bila membutuhkan terapi kombinasi bisa diganti dengan obat antihipertensi golongan Diuretik.

2. Ketidaktepatan Penyesuaian Dosis

2.1 Dosis Terlalu Rendah. Pemberian obat dengan dosis terlalu rendah mengakibatkan ketidakefektifan terapi yang diberikan untuk pasien. Beberapa penyebab DRPs kategori dosis terlalu rendah pada penelitian ini antara lain adanya penggunaan obat dengan dosis terlalu rendah untuk mencapai respon yang diharapkan dan durasi pengobatan terlalu pendek untuk dapat menghasilkan efek tarapi.

Hasil analisa terhadap catatan medik pasien hipertensi geriatri rawat inap di RSUD Salatiga tahun 2015 menunjukkan ada 14 kejadian DRPs dosis terlalu rendah. Gambaran kasus dosis terlalu rendah ditunjukkan pada Tabel 20.

Tabel 20. Distribusi Potensial DRPs Dosis Rendah di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Nama Obat	Dosis yang Diberikan		Dosis Standar	Jumlah	Persentase (%)
		Dosis	Frekuensi			
1.	Captopril	12,5 mg	1 kali	50mg 2x/hari	6	46,16%
2.	Irbesartan	150 mg	1 kali	300mg 1x/hari	5	38,46%
3.	Candesartan	2 mg	1 kali	4mg 1x/hari	1	7,69%
4.	Verapamil	80 mg	1 kali	180mg 1x/hari	1	7,69%
Total					13	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 20. menunjukkan jenis obat antihipertensi yang paling banyak diberikan dengan dosis kurang atau dosis terlalu rendah adalah golongan ACEI, yaitu captopril dengan dosis 12,5mg/hari sebanyak 46,16%. Penggunaan obat pada geriatri dibutuhkan adanya penyesuaian dosis yang membuat dosisnya lebih kecil dibandingkan dengan orang dewasa normal, namun apabila dosis yang diberikan terlalu rendah, maka akan menimbulkan penurunan tekanan darah yang lambat.

Tabel 21. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Captopril Terlalu Rendah

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
42, 50, 90, 91	Dosis Rendah	Pasien diberikan captopril 1x12,5mg, seharusnya dosis captopril yang diberikan 2x50mg. Karena dosis awalan yang optimal untuk geriatri dianjurkan adalah 100mg/hari.
59	Dosis Rendah	Pasien diberikan captopril 1x12,5mg, seharusnya dosis captopril yang diberikan 2x50mg. Karena dosis awalan yang optimal untuk geriatri dianjurkan adalah 100mg/hari. Dosis diturunkan 50% karena dapat kombinasi ARB.
78	Dosis Rendah	Pasien diberikan captopril 1x12,5mg, seharusnya dosis captopril yang diberikan 2x50mg. Karena dosis awalan yang optimal untuk geriatri dianjurkan adalah 100mg/hari. Sudah terlalu tua dosis diturunkan 50%.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 42, 50, 59, 78, 90, dan 91 menggunakan obat golongan ACEI yaitu captopril dengan dosis 12,5mg 1 kali sehari, menurut JNC VIII dosis penggunaan captopril maupun durasi minum obat terlalu sedikit. Dalam JNC VIII juga disebutkan bahwa initial dosis untuk captopril bila digunakan oleh geriatri adalah 50mg 2 kali sehari. Kasus pasien no. , 59, 78 karena pasien sudah mendapatkan terapi kombinasi dengan golongan ARB dan memiliki umur yang termasuk dalam range sangat tua, maka sebaiknya dosis captopril diturunkan 50% menjadi 12,5mg yang digunakan selama 2 kali atau 1 kali sehari dengan dosis 50mg.

Tabel 22. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Irbesartan Terlalu Rendah

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
12	Dosis Rendah	Pasien diberikan Irbesartan 1x150mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena pasien mengalami hipertensi emergency tekanan darah pasien mencapai 247/106mmHg.
32	Dosis Rendah	Pasien diberikan Irbesartan 1x150mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena pasien mengalami hipertensi emergency tekanan darah sistolik mencapai 260/136mmHg.
46	Dosis Rendah	Pasien diberikan Irbesartan 1x150mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena pasien mengalami hipertensi emergency tekanan darah sistolik mencapai 252/143mmHg.
54	Dosis Rendah	Pasien diberikan Irbesartan 1x150mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena pasien mengalami hipertensi emergency tekanan darah sistolik mencapai 207/106mmHg.
76	Dosis Rendah	Pasien diberikan Irbesartan 1x150mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena pasien mengalami hipertensi emergency tekanan darah sistolik

mencapai 238/104mmHg.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 12, 32, 46, 54, dan 76 pasien yang juga menggunakan golongan ARB yaitu Irbesartan dengan dosis 150mg 1 kali hari, JNC VIII menunjukkan durasi minum obat nya sudah sesuai namun dosis terlalu sedikit sehingga memungkinkan pasien akan mengalami penurunan tekanan darah yang lama, padahal pasien mengalami tekanan darah emergency dimana tekanan darah sistolik mencapai lebih dari 200mmHg dan tekanan darah diastotik ada yang mencapai lebih dari 140mmHg. Apabila pada pasien dengan keadaan ini diberikan obat antihipertensi dengan dosis yang terlalu rendah, maka akan berpotensi pada kerusakan organ – organ dalam pasien.

Tabel 23. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Verapamil Terlalu Rendah

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
34	Dosis Rendah	Pasien diberikan verapamil 1x80mg, seharusnya dosis verapamil yang diberikan 1x180mg. Sedangkan dosis pemeliharaan 240 – 480mg/hari.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 34 menggunakan terapi obat golongan CCB yaitu verapamil 80mg 1 kali sehari, menurut Katzung durasi minum obat nya sudah sesuai namun dosis terlalu sedikit, sebaiknya pasien diberikan verapamil 180mg 1 kali sehari, dikhawatirkan tekanan darah pasien tetap tinggi atau mengalami penurunan tekanan darah yang lama, apalagi pasien disertai dengan penyakit stroke yang beresiko mengalami kekambuhan bila tekanan darah tidak terkontrol.

Tabel 24. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Candesartan Terlalu Rendah

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
60	Dosis Rendah	Pasien diberikan candesartan 1x2mg, seharusnya dosis candesartan yang diberikan 1x4mg.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Kasus no. 33, 52, 58, 59, 60 dan 79 dengan penggunaan obat antihipertensi golongan ARB yaitu candesartan 2mg 1 kali sehari. Menurut JNC VIII dosis pemberian obat candesartan dengan dosis 2 mg terlalu rendah, tetapi durasi minum obat sudah tepat bila dibeikan 1 kali sehari. Dosis optimal penggunaan

candesartan adalah 4mg 1 kali sehari untuk mencapai dosis optimal dan mencapai range terapi.

2.2 Dosis Terlalu Tinggi. Kategori DRPs dosis terlalu tinggi dapat disebabkan karena dosis tinggi diberikan sebagai terapi sehingga memunculkan efek yang berlebihan, frekuensi pemberian obat terlalu pendek sehingga terjadi akumulasi, durasi terapi pengobatan terlalu panjang, interaksi obat dapat menghasilkan efek toksik, obat diberikan atau dinaikkan dosisnya terlalu cepat.

Hasil analisa terhadap catatan medik pasien hipertensi geriatri rawat inap di RSUD Salatiga tahun 2015 menunjukkan ada 24 kejadian DRPs dosis terlalu tinggi. Gambaran kasus dosis terlalu tinggi ditunjukkan pada Tabel 22.

Tabel 25. Distribusi Potensial DRPs Dosis Tinggi di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Nama Obat	Dosis yang Diberikan		Dosis Standar	Jumlah	Persentase (%)
		Dosis	Frekuensi			
1.	Amplodipin	10 mg	1 kali	5mg 1x/hari	14	58,33%
2.	Candesartan	16 mg	1 kali	4mg 1x/hari	5	20,83%
3.	Captopril	12,5 mg	3 kali	50mg 2x/hari	2	8,33%
4.	Bisoprolol	5 mg	2 kali	5 mg 1x/hari	1	4,17%
5.	Irbesartan	300 mg	3 kali	300mg 1x/hari	1	4,17%
6.	Valsartan	50 mg	2 kali	80mg 1x/hari	1	4,17%
Total					24	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Tabel 25. menunjukkan jenis obat antihipertensi yang paling banyak diberikan dengan dosis lebih atau dosis terlalu tinggi adalah golongan CCB, yaitu amplodipin dengan dosis 10mg/hari sebanyak 58,33%. Penggunaan obat pada geriatri dibutuhkan adanya penyesuaian dosis yang membuat dosisnya lebih kecil dibandingkan dengan orang dewasa normal, namun apabila dosis yang diberikan terlalu tinggi walau keadaannya parah, maka dikawatirkan akan menimbulkan penurunan tekanan darah yang mendadak dan menimbulkan hipotensi.

Tabel 26. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
4, 8, 16, 17, 18, 93	Dosis Tinggi	Pasien diberikan amplodipin 1x10mg, seharusnya dosis amplodipin yang diberikan 1x5mg. Karena dosis optimal untuk geriatri yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg/hari.
10, 12	Dosis Tinggi	Pasien diberikan amplodipin 1x10mg, seharusnya dosis amplodipin yang diberikan 1x15mg. Karena dosis optimal untuk geriatri yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg/hari. Apalagi umur pasien sudah lebih dari 75

38	Dosis Tinggi	tahun, seharusnya diberikan dosis amlodipin lebih rendah. Pasien diberikan amlodipin 1x10mg, seharusnya dosis amlodipin yang diberikan 1x15mg. Karena dosis optimal untuk geriatri yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg/hari. Apalagi pasien disertai dispepsia sebaiknya amlodipin tidak dilanjutkan namun diganti obat lain.
68	Dosis Tinggi	Pasien diberikan amlodipin 1x10mg, seharusnya dosis amlodipin yang diberikan 1x15mg. Karena dosis optimal untuk geriatri yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg/hari. Apalagi pasien disertai obs vomitus sebaiknya amlodipin tidak dilanjutkan namun diganti obat lain.
69, 78, 88, 89	Dosis Tinggi	Pasien diberikan amlodipin 1x10mg, seharusnya dosis amlodipin yang diberikan 1x15mg. Karena dosis optimal untuk geriatri yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg/hari. Apalagi pasien disertai abdomen pain sebaiknya amlodipin tidak dilanjutkan namun diganti obat lain.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Kasus no. 4, 8, 10, 12, 16, 17, 18, 38, 68, 69, 78, 88, 89 dan 93 pasien diberikan obat antihipertensi golongan CCB yaitu amlodipin 10mg 1 kali sehari, menurut JNC VIII durasi minum obat amlodipin sudah tepat yaitu 1 kali dalam sehari namun untuk dosis penggunaannya terlalu besar yaitu 10mg sehingga dikhawatirkan dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti pelepasan simpatetik reflex (takikardia), pusing, sakit kepala, flushing, edema perifer dan hipertensi ortostatik yaitu berkurangnya tekanan darah yang berarti saat mengubah posisi tubuh yang dapat diikuti dengan pusing bahkan pingsan (Nafrialdi 2007). Sehingga dosis yang dianjurkan adalah 2,5 – 5mg satu kali sehari sebagai dosis awal. Dosis awal 2,5mg diberikan kepada pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal yang berat ataupun CKD. Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien mayoritas mengalami tekanan darah yang mengawatirkan (hipertensi emergency) atau mengalami hipertensi terisolasi tetapi fungsi ginjalnya masih bagus sehingga sebaiknya diberikan dosis amlodipin sebesar 5mg satu kali sehari. Pasien tersebut sebagian sudah berumur sangat tua yang memungkinkan organ – organnya sudah mengalami penurunan fungsi, sehingga baiknya diberikan dengan dosis lebih rendah agar tidak memperberat kerja organnya yang sudah berkurang fungsinya. Pasien tersebut

juga memiliki kondisi klinik yang dikontra indikasikan dengan penggunaan amlodipin, sehingga bila diberikan amlodipin apalagi dengan dosis terlalu tinggi dikawatirkan akan memperburuk keadaan pasien.

Tabel 27. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Candesartan Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
15, 82, 87	Dosis Tinggi	Pasien diberikan candesartan 1x8mg, seharusnya dosis candesartan yang diberikan 1x4mg. Sedangkan dosis pemeliharaan 12 – 32mg/hari.
31	Dosis Tinggi	Pasien diberikan candesartan 1x16mg, seharusnya dosis candesartan yang diberikan 1x4mg. Sedangkan dosis pemeliharaan 12 – 32mg/hari.
70	Dosis Tinggi	Pasien diberikan candesartan 1x16mg, seharusnya dosis candesartan yang diberikan 1x4mg. Sedangkan dosis pemeliharaan 12 – 32mg/hari. Walaupun tekanan darah pasien tinggi 205/125mmHg.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 15, 31, 70, 82, dan 87 yang menggunakan candesartan 16mg 1 kali sehari, dosis awal penggunaan candesartan menurut JNC VIII cukup 4mg satu kali sehari jadi pasien dengan nomer rekam medik tersebut meminum dosis yang terlalu tinggi, dikawatirkan bila diberikan dosis terlalu tinggi akan menyebabkan hipotensi secara tiba – tiba, dan terjadi kerusakan ginjal. Bila akan diberikan candesartan dengan dosis 16mg, sebaiknya diberikan untuk pemeliharaan tekanan darah, dalam JNC VIII disebutkan dosis pemeliharaan untuk candesartan 12 – 32mg satu kali sehari.

Tabel 28. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Bisoprolol Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
2	Dosis Tinggi	Pasien diberikan bisoprolol 2x5mg, seharusnya dosis bisoprolol yang diberikan 1x5mg.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 2 menggunakan terapi kombinasi antara 3 obat, salah satunya golongan Beta Bloker yaitu bisoprolol 5mg 2 kali sehari, dosis penggunaan untuk bisoprolol sudah sesuai dengan JNC VII namun durasi minum obatnya yang terlalu banyak. Pasien nomer 2 juga telah menerima terapi 3 golongan obat, padahal tekanan darah pasien tidak terlalu tinggi, maka sebaiknya dosis

bisoprolol diturunkan dosisnya atau tidak diberikan lebih baik. Menurut JNC VIII, tidak dianjurkan penggunaan golongan Beta bloker pada pasien geriatri, dikarenakan efek sampingnya yang besar dan pasien geriatri beresiko mempunyai penyakit paru obstruktif.

Tabel 29. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Irbesartan Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
9	Dosis Tinggi	Pasien diberikan Irbesartan 3x300mg, seharusnya dosis Irbesartan yang diberikan 1x300mg. Karena tekanan darah pasien belum begitu tinggi.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien no. 9 menggunakan kombinasi dua obat yang salah satunya golongan ARB yaitu Irbesartan 300mg 3 kali sehari, menurut JNC VIII dosis penggunaan Irbesartan sudah sesuai namun durasi minum obat terlalu sering, Irbesartan cukup diminum satu kali sehari untuk menghindari terjadinya hipotensi. Untuk Irbesartan dosis bisa diturunkan 50% apabila pasien sudah sangat tua, telah menerima atau penggunaan obat sudah dikombinasi dengan golongan ACEI, Diuretik Hemat Kalium, dan ARB. Selain itu, pasien telah menerima amlodipin sebagai terapi kombinasi, maka penggunaan Irbesartan cukup satu kali sehari untuk menghindari hiperkalemia dan kerusakan ginjal dan dosisnya bisa diturunkan lagi menjadi 1 kali sehari sebesar 150mg.

Tabel 30. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Captopril Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
1	Dosis Tinggi	Pasien diberikan captopril 3x25mg, seharusnya dosis captopril yang diberikan 2x50mg sebagai dosis awal.
3	Dosis Tinggi	Pasien diberikan captopril 3x25mg, seharusnya dosis captopril yang diberikan 2x50mg sebagai dosis awal.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Pasien yang menggunakan obat antihipertensi golongan ACEI yaitu captopril seperti no. 1 dan 3 penggunaan obat 25 mg 3 kali hari, JNC VIII menunjukkan dosis optimal captopril sebagai dosis awal adalah 50mg sebanyak 2 kali sehari sehingga penggunaan captopril pada pasien tersebut cukup tinggi, sehingga pasien mungkin akan mengalami hiperkalemia. Untuk captopril, dosis dapat diturunkan 50% apabila pasien sudah sangat tua, sudah mendapat atau

penggunaan captopril dikombinasi dengan diuretik hemat kalium dan ARB. Pasien no. 3 memiliki usia 98 tahun yang mana masuk kedalam kategori sudah sangat tua sehingga perlu adanya penurunan dosis sebanyak 50% dalam penggunaannya. Pasien tersebut dapat diberikan dosis captopril 12,5mg sebanyak 2 kali sehari.

Tabel 31. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015 yang Menerima Dosis Valsartan Terlalu Tinggi

No Pasien	Jenis DRPs	Alasan
55	Dosis Tinggi	Pasien diberikan valsartan 2x50mg, seharusnya dosis valsartan yang diberikan 1x80mg. Karena tekanan darah pasien belum begitu tinggi.

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2017)

Terakhir dari golongan ARB yang digunakan adalah valsartan oleh pasien no. 55 dengan dosis 50mg 2 kali sehari, menurut JNC VII sebagai dosis awal penggunaan valsartan 50mg 2 kali sehari terlalu tinggi, dikawatirkan bila diberikan dosis terlalu tinggi akan menyebabkan hipotensi secara tiba – tiba, dan terjadi kerusakan ginjal.

D. Kelemahan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan yaitu:

1. Peneliti tidak dapat melihat langsung intensitas atau frekuensi dari gejala yang dialami oleh pasien hipertensi geriatri di instalasi rawat inap RSUD Salatiga tahun 2015 karena data diambil secara retrospektif.
2. Perlunya wawancara dengan dokter atau tenaga medis lain untuk mengetahui alasan pemilihan penggunaan obat pada pasien hipertensi geriatri di instalasi rawat inap RSUD Salatiga tahun 2015.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai ”Identifikasi Drug Related Problem (DRPs) Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga Tahun 2015”, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik pasien hipertensi geriatri berdasarkan jenis kelamin, usia, lama rawat inap, dan penyakit penyerta di RSUD Salatiga tahun 2015.
 - a. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan jumlah pasien hipertensi geriatri paling banyak yaitu dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 53 pasien (55,79%) dan laki-laki sebanyak 42 pasien (44,21%).
 - b. Distribusi pasien berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 60 – 75 tahun yaitu sebanyak 70 pasien (73,68%). Pada usia 76 – 90 tahun yaitu 23 pasien (24,21%). Pasien dengan usia > 90 tahun sebanyak 2 pasien (2,11%)
 - c. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap, paling banyak terjadi pada rentang 3 – 7 hari yaitu 74 pasien (77,89%).
 - d. Distribusi pasien berdasarkan penyakit penyerta paling banyak tidak memiliki penyakit penyerta 21,05%, vertigo 15,79%, dan dyspepsia 10,53%.
2. Profil penggunaan antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015. Antihipertensi monoterapi sebesar 47,38%, antihipertensi kombinasi dua obat sebesar 45,26%, antihipertensi kombinasi tiga obat sebesar 4,21%, dan antihipertensi kombinasi empat obat sebesar 3,15%.
3. Jenis DRPs yang terjadi pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015. Ketidaktepatan pemilihan obat 43,94%, dosis terlalu tinggi 36,37% dan dosis terlalu rendah 19,69%.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian DRPs pada pasien hipertensi geriatri lebih lanjut dengan data prospektif untuk mengamati secara langsung perkembangan terapi pasien, monitoring efek samping obat dan interaksi obat.
2. Diharapkan penulisan data rekam medik lebih jelas dan lengkap untuk menghindari kesalahan dalam membaca bagi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito W. 2008. Sistem Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. Metodologi Penelitian. Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Anonim. 2000. Informatorium Obat Nasional Indonesia. 4–6. 52. 531–548. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Anonim. 2004. Drug Fact and Comparison. 58th edition. Fact and Comparison St. Louis Missouri. USA.
- Anonim. 2006. Pharmaceutical Care untuk Hipertensi. hal 17 – 23. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Benowitz L. 2002. Obat Antihipertensi dalam Katzung B.G. 2002. Basic and Clinical Farmacology 3rd Edition. Penerjemah: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Penerbit Salemba Medika.
- British National Formulary. 2006. London: British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain.
- Campbell N.A. Reece J.B. dan Nitchel L.G. 2004. *Biologi: Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Cipolle R.J. Strand L.M. and Morley P.C. 2004. Pharmaceutical Care Practice The Clinician's Guide 2nd Edition. Hlm 82 – 89. 113 – 117. The McGraw – Hill Companies. New York.
- Chobanian A.V. Bakris G.L. Black H.R. Cushman W.C. Green L.A. Izzo J.L. 2003. The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention. Detection. Evaluation. and Treatment of High Blood Pressure. JAMA. 289 (19). 2560 – 2570.
- Chobanian A.V. Bakris G.L. Black H.R. Cushman W.C. Green L.A. Izzo J.L. 2004. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention. Detection. Evaluation. and Treatment of High Blood Pressure. U.S. Department Of Health And Human Services. NIH Publication No. 04-5230.
- Dipiro J.T. Talbert R.L. Yee G.C. Matzkee G.R. Wells B.G. Posey L.M. 2009. Pharmacotherapy Handbook Seven Edition. 156 – 160. The McGraw – Hill Companies. United States of America.

- Efendi F. Makhfudli. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ernst F.R. and Grizzle. A.J. 2001. Drug Related Morbidity and Mortality: Updating the Cost-of-Illness Model. *J Am Pharm Assoc.* Vol. 41. No. 2: 192 – 199.
- Fenty. 2010. Laju Filtrasi Glomerulus pada Lansia Berdasarkan Tes Klirens Kreatinin dengan Formula Cockcroft–Gault. *Cockcroft–Gault Standardisasi dan Modification of Diet In Renal Disease. Jurnal Penelitian.* Vol. 13 No. 2.
- Gunawan S.G. Setiabudy R. Nafrialdi. Elysabeth. 2007. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: FKUI.
- Hammerlein A. Griese N. Schulz M. 2007. Survey of drug-related problems identified by community pharmacies. *Ann Pharmacother.* 41 (11). 1825–1832.
- Jackson S. Jansen P. and Mangoni A. 2009. *Prescribing for Elderly Patients*. Wiley – Blackwell. London. pp.9195.
- Karyadi. E. 2002. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi. Asam Urat. Jantung Koroner.* 1 – 25. Penerbit PT Intisari Media Utama. Jakarta.
- Katzung. B.G. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik. Edisi II.* Jakarta. Salemba Medika. Halaman 671. 677 – 678.
- Katzung B.G. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik Buku 3 Edisi 8.* Penerbit Salemba Medika. Hlm 37 – 41.
- Katzung. B.G. 2007. *Basic & Clinical Pharmacology. Tenth Edition.* United States: Lange Medical Publications.
- Kaufmann G.R. 2005. *Epidemiology of Hypertension dalam Battegay E.J. Lip G.Y.H. Bakris G.L. Hypertension Principles and Practice.* Taylor and Francis Group. Boca Raton.
- Koda Kimble M.A. Young L.Y. Kradjan W.A. Guglielmo B.J. 2009. *General Care. in: Applied Theurapeutics: The Clinical Use of Drugs 10th Edition.* Lippincott Williams and Wilkin. Philadelphia.
- Kuswardhani. R.A.T. 2005. *Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia. Jurnal Penyakit Dalam Volume 7 Nomor 2 Mei 2005.*

- Marchiori L.L. Melo J.J. Possette F.L. and Correa A.L. 2010. Comparison of Frequency of Vertigo in Elderly with and without Arterial Hypertension. Intl. Arch. Otorhinolaryngol.
- McPhee S.J. 2007. Patofisiologi Penyakit: Pengantar Menuju Kedokteran Klinis. Edisi 5. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Muninjaya A.A.G. 2004. Manajemen Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC: 220-234.
- Mutmainah. 2007. Identifikasi *Drug Related Problems* Potensial Kategori Ketidaktepatan Pemilihan Obat Pada Pasien Hipertensi Dengan Diabetes Mellitus Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Jepara Tahun 2007 [Skripsi] Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Nafrialdi. Gunawan S.G. Setiabudy R. Elysabeth. 2007. Farmakologi dan Terapi. Edisi 5. 341-343. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Notoatmodjo S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Perwitasari D.A. 2006. Pola Pengobatan Hipertensi dan Diabetes Militus Tipe 2 Pada Pasien Geriatrik R.S. Dr. Sardjito Jogjakarta. [Majalah Farmasi Indonesia]. 5 (1) 61 – 68.
- Prest M. 2002. Penggunaan Obat pada Lanjut Usia dalam Aslam M. Tan C.K. Prayitno A. Farmasi Klinis 203-215. PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Rahajeng E. dan Tuminah S. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Rahmawati F. Wardaningsih W. Pramantara I.D.P. Wasilah R. 2007. Problem Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Sepsis di Instalasi Rawat Inap Bangsal Bougenvil RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas Vol. III No. 1. Yogyakarta.
- Robbins L.S. Kumar V. Cotran S.R. 2007. Buku Ajar Patologi. Edisi 7. Jakarta: EGC.
- Sabarguna B.S. Sungkar A. Sistem Informasi Medis. Jakarta: UI Press
- Sargowo H.D. 2012. Single Pill Combination in Antihypertensive Therapy. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Malang.

- Saseen J.J. and MacLaughlin E.J. 2008. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. Ed 7th. Hypertension. McGraw Hill Medical. New York. USA.
- Seto S. Nita Y. Triana L. 2004. *Manajemen Farmasi*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Shargel L. dan Yu. 2005. *Biofarmasetika dan Farmakokinetika Terapan*. Edisi Kedua. Surabaya: Airlangga University Press. Hal. 449 – 453.
- Siregar J.P.C. Amalia L. 2004. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Soejitno S. 2002. *Reformasi Perumahsakit Indonesia*. Jakarta. Bagian Penyusunan Program dan Laporan Ditjen Pelayanan Medik Depkes RI.
- Sukandar. E.Y. Andrajati. R. Sigit. J.I dan Kusnandar. 2008. *ISO Farmakoterapi*. ISFI. Jakarta.
- Tan H.T. Rahardja. K. 2002. *Obat-Obat Penting*. 5–9. PT. Kimia Farma. Jakarta.
- Tan H.T. Rahardja. K. 2007. *Obat-Obat Penting Khasiat: Penggunaan dan Efek – Efek Sampingnya*. Edisi ke VI. Jakarta: PT Elex Media Komputindo: hal.193.
- Tarigan C.J. 2003. *Perbedaan Depresi Pada Pasien Dispepsia Fungsional Dan Dispepsia Organik*. [Tesis] Universitas Sumatera Utara.
- The American Academy of Family Physicians Practice Guideline: JNC VIII Guidelines for The Management of Hypertension in Adults. 2014. Am. Fam Physician.
- Viktil K.K. Blik H.S. Moger T.A. Reikvam A. 2007. Polypharmacy as Commonly Defined is an Indicator of limited value in the Assessment of *Drug Related Problems*. *British Journal of Clinical Pharmacology* 63:187 – 195.
- Walker R. dan Edwarda C. 2003. *Clinical Pharmacy and Therapeutics* 3rd Edition. Churchill Livingstone. London.
- Yosriani K. Donowati M.K. Widayati A. 2013. *Evaluasi Drug Related Problems Pada Pasien Geriatri dengan Hipertensi Disertai Vertigo di RS Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013*. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*. November 2014. Hlm. 96-102 Vol. 11 No. 2. Yogyakarta.
- Yusuf I. 2008. *Hipertensi Sekunder*. *Medicines* Vol. 21: 71 – 79.

- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2001. Profil Kesehatan Indonesia. Direktur Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Jakarta.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi. Direktur Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Jakarta.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Standar Pelayanan Medis Rumah Sakit. Direktur Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Jakarta.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1171/MENKES/PER/III/2011 Tentang Sistem Informasi Rumah Sakit. Direktur Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Jakarta.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Pusat Data dan Informasi. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- [PCNE] Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. 2010. Classification for *Drug Related Problems*. Hlm 1 – 6.
- [Risikesdas] Riset Kesehatan Dasar. 2007. Prevalensi Kematian Penyakit Kardiovaskular. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- [Risikesdas] Riset Kesehatan Dasar. 2013. Prevalensi Penyakit Hipertensi. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- [WHO] *World Health Organization*. 2013. World Health Statistic 2013. Geneva: WHO Press.

*L
A
M
P
I
R
A
N*

Lampiran 1. Komisi Etik Kesehatan



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital

RSUD Dr. Moewardi

School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret



ETHICAL CLEARANCE

KELAIKAN ETIK

Nomor : 1025 / XII / HREC /2016

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas

Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :

Bahwa usulan penelitian dengan judul

IDENTIFIKASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PASIEN HIPERTENSI GERIATRI
DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD SALATIGA TAHUN 2015

Principal investigator : Novita Ratna Sari
Peneliti Utama 19133879A

Location Of Research : RSUD Salatiga
Lokasi Tempat Penelitian


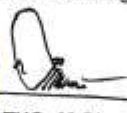

Is ethically approved
Dinyatakan laik etik

Issued on : 14 Desember 2016



Dr. Hari Wijoso, dr., Sp.F.MM
NIP. 19621022 199503 1 001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari RSUD Salatiga

	PEMERINTAH KOTA SALATIGA DINAS KESEHATAN UPTD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
	Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721 Telepon (0298) 324074, Faks (0298) 321925 Website www.rsudkotasalatiga.com , Email : rsud.salatiga@gmail.com
Salatiga, 11 Januari 2017	
Nomor : 070/0140/209 Sifat : Lampiran : - Hal : Penelitian	Kepada, Yth. Dekan Fakultas Farmasi Setia Budi di - <u>SURAKARTA</u>
<p>Memperhatikan surat Saudara Nomor : 1838/A10-4/28.12.16 tanggal 28 Desember 2017 perihal sebagaimana tersebut dalam pokok surat, maka dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan mahasiswa SI Farmasi Saudara untuk melaksanakan Penelitian guna penyusunan Skripsi di Rumah Sakit Umum Kota Salatiga sebagai berikut :</p> <p>N a m a : NOVITA RATNA SARI N I M : 19123879 A Judul : Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Hipertensi Geriatri Disertai Diabetes Mellitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Salatiga th. 2015</p> <p>Demi kelancaran dan tertib administrasi pelaksanaan kegiatan tersebut Saudara diwajibkan untuk menyelesaikan administrasi sebelum pelaksanaan kegiatan dengan memberi kontribusi biaya sebesar Rp.160.000,- (seratus enam puluh ribu rupiah) .</p> <p>Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.</p>	
A.n. Direktur RSUD Kota Salatiga Wadir Administrasi dan Keuangan,   Drs. SULISTYO, M.Si NIP. 19611205 199003 1 006	
<p><u>Tembusan disampaikan Kpd. Yth :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Direktur (sebagai laporan) 2. Wadir Pelayanan 3. Ka. Instalasi Farmasi 4. Koordinator Rekam Medis 5. Ka. Bag. Keuangan 	

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Kesbangpolinmas Salatiga



PEMERINTAH KOTA SALATIGA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Letjend. Sukowati Nomor 51 Salatiga, Kode Pos: 50724 Telp. (0298) 325159

Faks. (0298) 325159 Website www.salatigakota.go.id

Email kesbangpol@salatigakota.go.id

REKOMENDASI IJIN PENELITIAN

NOMOR : 070/299/205

- I. Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor : 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
 2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor : SD. 6/ 6/ 2/ 12 tanggal 5 Juli 1972 tentang kegiatan Riset, Survei dan Keputusan Direktur Jendral Sosial Politik Nomor : 14 Tahun 1991 tentang Surat Pemberitahuan Penelitian (SPP) ;
 3. Surat Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Nomor : 1636/A10-4/27.12.16 tanggal 28 Desember 2016 Perihal Penelitian Tugas Akhir
- II. Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Salatiga, menyatakan **Tidak Keberatan** atas pelaksanaan Penelitian dalam wilayah Kota Salatiga yang dilaksanakan oleh :
- | | |
|----------------------|---|
| a. Nama | : Novita Ratna Sari |
| b. NIM/ NIP | : 19133879A |
| c. Pekerjaan | : Mahasiswa |
| d. Fak/Progd | : Farmasi |
| e. Alamat Asal | : Adipasir RT.5/RW.1 Kel. Adipasir Kec. Rakit Kab. Banjar Negara |
| f. Penanggungjawab | : Prof. Dr. R.A Oetari, SU., MM., M.Sc. Apt |
| g. Maksud dan Tujuan | : Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : "Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Hipertensi Genatri Disertai Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Instalasi rawat Inap RSUD Salatiga tahun 2015." |
| h. Lokasi | : RSUD Kota Salatiga |
- Dengan Ketentuan – ketentuan sebagai berikut :**
- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat/ Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Rekomendasi ini.
 - b. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan dan tidak membahas masalah politik dan/ atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
 - c. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan.
 - d. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/ mengindahkan peraturan dan atau melanggar hukum yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
 - e. Setelah Penelitian selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbang Pol Kota Salatiga.
- III. Surat Rekomendasi Penelitian ini berlaku dari tanggal 29 Desember 2016 s.d 29 Maret 2017

Dikeluarkan di Salatiga

pada tanggal 29 Desember 2016

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KOTA SALATIGA

KABID. KEWASPADAAN NASIONAL

AGUS PRASETYO, S.IP

Pembina

NIP. 19590729 198103 1 007

Tembusan:

1. Walikota Salatiga (sebagai laporan)
2. Kepala Bappada Kota Salatiga
3. Kepala Dinas Kesehatan Kota Salatiga
4. Direktur RSUD Kota Salatiga

Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian di RSUD Salatiga


PEMERINTAH KOTA SALATIGA
DINAS KESEHATAN
UPTD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
 Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721
 Telepon (0298) 324074, Faks (0298) 321925
 Website : www.rsudkotasalatiga.com, Email : rsud.salatiga@gmail.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 445 / 0782 / 401.2 / IV / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. SULISTYO, M.Si
 NIP : 19611205 199003 1 006
 Jabatan : Wadir Administrasi & Keuangan

Menerangkan bahwa :

Nama : NOVITA RATNA SARI
 N I M : 19133879A
 Fakultas : FARMASI
 Universitas Setia Budi, Surakarta

Telah melaksanakan Penelitian dengan Judul "Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga Tahun 2015" yang dilaksanakan pada bulan Maret 2017 di RSUD Kota Salatiga.

Demikian surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Salatiga, 5 April 2017

An. Direktur UPT RSUD
 Pada Dinas Kesehatan Kota Salatiga
 Wadir Administrasi & Keuangan,


 Drs. SULISTYO, M.Si
 NIP. 19611205 199003 1 006

Tembusan Kpd.
 Yth. Direktur RSUD Kota Salatiga (sebagai laporan)

Lampiran 5. Guideline Terapi Antihipertensi

Acuan/Pustaka	Antihipertensi	Dosis Penggunaan	Penggunaan per Hari
JNC 7	Amplodipin	2,5 – 10 mg	1
	Nifedipin	30 – 60 mg	1
	Verapamil	120 – 360 mg	1
	Captopril	25 – 100 mg	2
	Furosemid	20 – 80 mg	1
	Valsartan	80 – 320 mg	1 – 2
	Candesartan	8 – 32 mg	1
	Irbesartan	150 – 300 mg	1
	Bisoprolol	2,5 – 5 mg	1
JNC VIII	Amplodipin	2,5 – 5 mg	1
	Nifedipin	-	-
	Verapamil	-	-
	Captopril	50 mg	2
	Furosemid	-	-
	Valsartan	40 – 80 mg	1
	Candesartan	4 mg	1
	Irbesartan	300 mg	1
	Bisoprolol	-	-
Katzung	Amplodipin	2,5 – 5 mg	1
	Nifedipin	30 mg	1
	Verapamil	180 mg	1
	Captopril	50 – 75 mg	1
	Furosemid	-	-
	Valsartan	-	-
	Candesartan	-	-
	Irbesartan	-	-
	Bisoprolol	-	-

No.	No. Rekam Medik	Gejala Klinik dan Diagnosa	Penyakit Penyerta	Tekanan Darah Sebelum	Tekanan Darah Sesudah	Hasil Laboratorium	Obat yang Digunakan	Jenis DRPs
1.	288769	Pasien datang dengan keadaan tidak sadar dan lemas. Pasien punya riwayat hipertensi tapi tidak punya riwayat DM. Diagnosa: HT St 2	Hipoglikemia	212/114	150/100	Kimia Darah: GDS : 72 mg/dL Glu2jamPP : 44 mg/dL Ureum : 34 mg/dL Creatinin : 1,2 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 13	Infus Dextrose 10% 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Dexametason 1x2amp Injeksi Ceftriaxon 1x1amp Neurodex 3x1tab Captopril 3x25mg Nifedipin 3x10mg	Dosis Captopril Terlalu Tinggi
2.	287719	Pasien mengeluh pusing, bagian kuduk kaku dan mual. Susah bernapas. Diagnosa: HT St 2	-	191/100	160/80	Kimia Darah: GDS : 278 mg/dL Ureum : 23 mg/dL Creatinin : 1,0 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Cefalosporin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Bisoprolol 2x5mg	Dosis Bisoprolol Terlalu Tinggi Tidak Tepat Obat, Bisoprolol bisa dihentikan pemakaiannya

3.	271757	Pasien datang dengan mengeluh mual dan muntah. Pusing sejak pagi dan nyeri di bagian dada. Diagnosa: HT St 2	Obs Vomitus	168/110	120/80	Kimia Darah: GDS : - Ureum : 41 mg/dL Creatinin : 1,0 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Neurodex 3x1tab Amplodipin 1x5mg Captopril 3x25mg Curcuma 3x200mg Clobazam 1x5mg ISDN 3x5mg	Dosis Captopril Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti ACEI atau ARB
4.	132824	Pasien datang dengan keluhan nyeri bagian punggung sebelah kiri. Pasien juga merasa tidak enak perut (sebah) Pasien juga punya riwayat HT Diagnosa: HT St 2	Dislipidemia	203/109	140/90	Kimia Darah: GDS : 89 mg/dL Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 14 SGPT : 9	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolak 2x30mg Ciprofloxasin 2x500mg Amplodipin 1x10mg Omeprazol 2x20mg Domperidon 2x10mg Asam Mefenamat 3x500mg Paracetamol 3x500mg Diazepam 3x2mg Na.Diclofenac 2x50mg Atorvastatin 1x20mg Glukosamin 2x250mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

5.	62781	Pasien datang dengan mengeluh tangan kiri nyeri, mulut mencong ke kanan. Sering kesemutan di wajah sampai tidak terasa bila diraba. Pasien mengaku punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Stroke	160/70	130/70	Kimia Darah: GDS : 158 mg/dL Ureum : 23 mg/dL Creatinin : 1,0 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 16	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x500mg Injeksi Dexametason 2x1amp Injeksi Piracetam 2x3gram Neurodex 3x1tab Amplodipin 1x5mg	-
6.	292323	Pasien mengeluh pusing, mual, muntah dan sebah. berbicara mulai pelo Diagnosa: HT St 2	Stroke	168/119	140/90	Kimia Darah: GDS : 107 mg/dL Ureum : 31 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 16	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Neurodex 3x1tab Amplodipin 1x5mg Betahistine 3x6mg Antasida 3xCI Alprazolam 1x0,5mg Flunarizin 2x5mg	-

7.	292605	Pasien mengeluh tidak BAB selama 3 hari, Merasa pusing terus menerus. Punya riwayat DM Diagnosa: HT St 2	DM tipe 2	173/90	152/81	Kimia Darah: GDS : 109 mg/dL Glu2jamPP : 209 mg/dL Ureum : 24 mg/dL Creatinin : 2,4 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Amplodipin 1x5mg Valsartan 1x80mg Ranitidin 3x150mg Microlax suppo Levofloxasin 1x500mg	-
8.	292426	Pasien merasakan demam selama 2 hari. Batuk berdahak tanpa disertai darah dan perut sakit bila batuk. Pasien juga merasa mual. Diagnosa: HT St 2	ISPA	170/83	150/80	Kimia Darah: GDS : 118 mg/dL Ureum : 34 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Injeksi Dexametason 2x1amp Amplodipin 1x10mg Ambroxol 3x30mg Paracetamol 3x500mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

9.	292899	Pasien merasakan demam selama 1 bulan. Pusing, batuk dan sesak napas. Diagnosa: HT St 2	Obs Febris	186/110	140/80	Kimia Darah: GDS : 152 mg/dL Ureum : 67 mg/dL Creatinin : 2,5 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 25 SGPT : 12	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 3x300mg Paracetamol 3x500mg Bisolvon 10mg/5ml	Dosis Irbesartan Terlalu Tinggi
10.	237654	Pasien pusing, mual. Pasien punya riwayat hipertensi. Nyeri dan panas di dada. Diagnosa: HT St 1	-	154/99	130/90	Kimia Darah: GDS : 89 mg/dL Ureum : 28 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 23 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x10mg Fluoxetin 1x20mg Clobazam 1x10mg Amitriptylin 1x25mg Omeprazole 2x20mg Ulsafat Syr 3xCI Pralac Syr 3xCI	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

11.	294339	Pasien post jatuh di jalan, datang dengan kesadaran penuh. Ada memar dipipi dan punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Chronic Kidney Disease	205/116	140/80	Kimia Darah: GDS : 89 mg/dL Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 13 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Ketorolac 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x8mg Curcuma 3x200mg Asam Mefenamat 3x500mg	Tidak tepat obat, Candesartan bisa diganti Diuretik
12.	86716	Pasien pusing, mual, muntah, dan lemas. Pasien juga merasa nyeri pada lutut kanan. Diagnosa: HT St 2	Osteoarthritis	247/106	130/70	Kimia Darah: GDS : 94 mg/dL Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 13 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amplodipin 1x10mg Irbesartan 1x150mg Alprazolam 1x0,5mg Betahistine 3x6mg Dexanta Syr 3x CthII Digoxin 1x0,5mg Glukosamin 3x250mg Metil Prednisolon 2x62,5mg Celebrex 2x100mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi Dosis Irbesartan Terlalu Rendah

13.	295006	Pasien mual, pusing berputar, muntah. Nyeri kepala di sekitar dahi Diagnosa: HT St 2	Vertigo	168/99	150/110	Kimia Darah: GDS : 143 mg/dL Ureum : 17 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : - SGPT : -	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Flunarizine 2x5mg Betahistine 3x6mg Dexanta Syr 3x CthII Asam Mefenamat 3x500mg	-
14.	265408	Muntah, nyeri perut, lemas dan pusing. Diagnosa: HT St 2	-	203/108	150/90	Kimia Darah: GDS : 107 mg/dL Glu2jamPP : 137 mg/dL Ureum : 34 mg/dL Creatinin : 1,2 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Injeksi Cefalosporin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Alprazolam 1x0,5mg Betahistine 3x6mg Aspar-K 2x600mg Antasida 3xCI	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik

15.	213636	Pasien sesak napas dan punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Sefalgia dan Myalgia	215/107	170/70	Kimia Darah: GDS : - Glu2jamPP : - Ureum : 14 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x8mg Alprazolam 1x0,5mg Omeprazol 2x10mg Manitol 1x500mg ISDN 3x5mg Ericaf 3x1mg	Dosis Candesartan Terlalu Tinggi
16.	295136	Pasien anoreksia dan dyspepsia Diagnosa: HT St 2	Aritmia	167/84	140/90	Kimia Darah: GDS : 138 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 35 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x10mg Haloperidol 2x1,5mg Curcuma 3x200mg Lesicol 2x300mg Clopidogrel 1x75mg Alprazolam 1x0,5mg Digoxin 2x0,25mg Asam Mefenamat 2x500mg Esperisun 2x1tab	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

17.	295615	Pasien pusing, nyeri punggung, lemas dan BAB tidak lancar. Pasien mengeluhkan batuk. Diagnosa: HT St 2	-	228/148	150/100	Kimia Darah: GDS : 71 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 17 SGPT : 11	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x10mg Candesartan 1x8mg Neurodex 1x1tab Omeprazol 2x20mg ISDN 3x5mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi
18.	295227	Pasien pusing, bahu nyeri, berdebar Diagnosa: HT St 2	Myalgia	193/98	160/100	Kimia Darah: GDS : 84 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 25 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : 150 mg/dL Trigliserilida : 86 mg/dL HDL : 48 mg/dL LDL : 101 mg/dL Asam Urat : 5,5 mg/dL SGOT : 18 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x10mg Neurodex 1x1tab Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

19.	244247	Pusing, mual dan muntah. Nyeri kepala. Saat muntah dada terasa panas. Punya riwayat HT tak terkontrol Diagnosa: HT St 2	Vertigo	192/129	120/80	Kimia Darah: GDS : 122 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 17 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 2x50mg Neurodex 1x1tab Alprazolam 1x0,5mg Omeprazol 2x20mg Bestahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg	-
20.	295837	Pasien pusing, lemas. Dada kemeng, nyeri uluhati, dan sesak. Diagnosa: HT St 2	-	190/115	120/80	Kimia Darah: GDS : 70 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 88 mg/dL Creatinin : 1,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 3x1amp Amplodipin 1x5mg Valsartan 1x80mg Alprazolam 1x0,5mg Asam Mefenamat 3x500mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik

21.	296199	Diare bercampur darah ± 5 hari. Mual, muntah, dan demam. Pasien juga merasa pusing. Riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Demam Tifoid	164/76	140/70	Kimia Darah: GDS : 121 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 14 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 3x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Paracetamol 3x500mg Ciprofloxacin 2x500mg Zinc 2x100mg Omeprazol 2x20mg	-
22.	296128	Nyeri ulu hati dan pusing yang hilang timbul. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	164/101	140/80	Kimia Darah: GDS : 86 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 20 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Dexanta Syr 3xCII Pralax Syr 3xCI Alprazolam 1x0,5mg ISDN 3x5mg Acetosal 1x100mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau ARB

23.	296519	Nyeri ulu hati, mual dan sesak napas. Pusing hilang timbul ± 1 minggu. Diagnosa: HT St 2	Hepatitis B	179/105	130/70	Kimia Darah: GDS : 115 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 27 mg/dL Creatinin : 1,0 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 117 SGPT : 309	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Dexanta Syr 3xCII Pralax Syr 3xCI Curcuma 3x200mg Lesicol 3x300mg Omeprazol 2x20mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau ARB
24.	274134	Pasien merasa lemas, pusing. Ada riwayat HT. Bagian bahu terasa kaku. Diagnosa : HT St 2	-	170/100	150/80	Kimia Darah: GDS : 72 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 87 mg/dL Creatinin : 1,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Valsartan 1x80mg Alprazolam 1x0,5mg Asam Mefenamat 3x500mg	-

25.	295287	Pasien merasa pusing berputar – putar dan mual. Diagnosa : HT St 2	Vertigo	183/110	160/90	Kimia Darah: GDS : 83 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 32 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 208 mg/dL Trigliserilida : 262 mg/dL HDL : 40 mg/dL LDL : 159 mg/dL Asam Urat : 5,4 SGOT : 17 SGPT : 15	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 3x5mg Atorvastatin 1x20mg	-
26.	305783	Pasien merasa lemas, pusing, dan badan sering kesemutan. Diagnosis : HT St 2	-	171/90	130/80	Kimia Darah: GDS : 87 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 52 mg/dL Creatinin : 1,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 53 mg/dL LDL : 225 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 15 SGPT : 23	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Meloxicam 2x7,5mg	-

27.	190562	Sendi terasa nyeri dan kaku serta pusing sudah ± 3 hari. Nggliyeng. Diagnosa : HT St 2	Osteoarteritis	201/90	130/80	Kimia Darah: GDS : 81 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 38 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : 112 mg/dL HDL : - LDL : 132 mg/dL Asam Urat : 5,7 SGOT : 24 SGPT : 9	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x8mg Neurosanbe 1x1tab Ergotamin 3x1mg Glukosamin 1x250mg Ketoprofen 2x50mg Omeprazol 1x20mg	-
28.	279629	Pasien demam sudah 4 hari, saat diperiksa T = 40 ^o C. Merasa pusing dan nggrees. Diagnosa : HT St 2	Obs Febris	180/110	140/80	Kimia Darah: GDS : 142 mg/dL Ureum : 67 mg/dL Creatinin : 1,5 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 12	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Paracetamol 3x500mg	-

29.	167099	Pasien datang dengan tidak sadar, post jatuh di kamar mandi. Badan bagian kiri tidak bisa digerakkan. Diagnosa : HT St 2	Stroke	192/115	140/90	Kimia Darah: GDS : 107 mg/dL Ureum : 31 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 16	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Neurodex 3x1tab Amplodipin 1x5mg Alprazolam 1x0,5mg Flunarizin 2x5mg	-
30.	221677	Pasien punya riwayat HT. Pasien juga merasa sesak napas. Diagnosa: HT St 2	Dislipidemia	190/80	130/80	Kimia Darah: GDS : 124 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 38 mg/dL Creatinin : 1,7 mg/dL Kolesterol : 196 mg/dL Trigliserilida : 106 mg/dL HDL : 32 mg/dL LDL : 144 mg/dL Asam Urat : 10,2 mg/dL SGOT : 35 SGPT : 28	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Clopidogrel 1x75mg Aspilet 1x100mg ISDN 3x5mg Dexanta Syr 3xCII Omeprazol 2x20mg Allopurinol 3x100mg Salbutamol 3x2mg Atorvastatin 1x20mg	-

31.	145828	Pasien merasa nyeri pada ulu hati dan sebah, juga sering kentut – kentut. Dada terasa panas. Pasien ada riwayat HT dan maag. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	220/109	130/70	Kimia Darah: GDS : 76 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 21 mg/dL Creatinin : 0,5 mg/dL Kolesterol : 248 mg/dL Trigliserilida : 63 mg/dL HDL : 66 mg/dL LDL : 173 mg/dL Asam Urat : 3,0 mg/dL SGOT : 25 SGPT : 12	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x16mg Omeprazol 2x20mg Atorvastatin 1x20mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Candesartan Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik
32.	298987	Pasien lemas, post jatuh di samping tempat tidur. Sering merasa pusing dan punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	-	260/136	160/90	Kimia Darah: GDS : 102 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 41 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 30	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 3x1amp Injeksi Ceftriaxon 1x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x150mg Omeprazol 2x20mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Irbesartan Terlalu Rendah

33.	153102	Pasien demam dan pusing. Pasien juga merasa kebingungan. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	168/84	150/90	Kimia Darah: GDS : 140 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 26 mg/dL LDL : 111 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 36 SGPT : 38	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x4mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg Omeprazol 2x20mg Simvastatin 1x10mg Alprazolam 1x0,5mg Paracetamol 3x500mg	-
34.	299321	Pasien kambuh, sudah pernah rawat inap sebelumnya. Diagnosa: HT St 1	Stroke	160/90	140/90	Kimia Darah: GDS : 92 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 20 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : 222 mg/dL Trigliserilida : 84 mg/dL HDL : 39 mg/dL LDL : 176 mg/dL Asam Urat : 5,8 mg/dL SGOT : 21 SGPT : 16	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Piracetam 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Manitol 6x1amp Amplodipin 1x5mg Verapamil 1x80mg Clopidogrel 1x75mg Neurodex 2x1tab Omeprazol 2x20mg	Dosis Verapamil Terlalu Rendah

35.	299277	Mual, muntah sudah ± 3 hari, lemas dan perut nyeri. Punya riwayat HT dan sesak napas. Diagnosa: HT St 2	Obs Vomitus	183/93	140/70	Kimia Darah: GDS : 286 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 43 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 56 mg/dL LDL : 156 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 32 SGPT : 11	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Dexanta Syr 3xCI Atorvastatin 1x20mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik
36.	283310	Pasien merasa pusing berputar sampai mual. Merasa lemas sejak semalam. Diagnosa: HT St 2	Diabetes Mellitus Tipe 2	229/113	150/90	Kimia Darah: GDS : 239 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 32 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : 219 mg/dL Trigliserilida : 63 mg/dL HDL : 77 mg/dL LDL : 148 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 23 SGPT : 35	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x4mg Neurodex 2x1tab Alprazolam 1x0,5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x2,5mg Metformin 2x250mg Glimepirid 1x3mg	-

37.	299746	Pasien merasa sering kesemutan. Bila jalan didaerah selangkangan ada yang mengganjal. Nyeri di kedua lutut. Diagnosa: HT St 2	Diabetes Mellitus Tipe 2	235/130	140/90	Kimia Darah: GDS : 222 mg/dL Glu2jamPP : - GluPuasa : 306 mg/dL Ureum : 29 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : 191 mg/dL Trigliserilida : 126 mg/dL HDL : 58 mg/dL LDL : 137 mg/dL Asam Urat : 4,2 SGOT : 16 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Piracetam 3x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 2x50mg Metformin 3x500mg	-
38.	299488	Pasien mual dan muntah ± 2 minggu. Merasa pusing. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	191/148	140/80	Kimia Darah: GDS : 96 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 80 mg/dL Creatinin : 2,0 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 40 mg/dL LDL : 147 mg/dL Asam Urat : 6,7 SGOT : 14 SGPT : 9	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x10mg Irbesartan 1x300mg Curcuma 3x200mg Alprazolam 1x0,5mg Betahistine 3x6mg Antasida Syr 3xCI	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik

39.	299836	Pasien mimisan, lemas, pusing, dan tengkuknya nyeri. Diagnosa: HT St 2	Epitaksis	221/113	140/80	Kimia Darah: GDS : 110 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 55 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 9	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Infus Manitol 6x50cc Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 1x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 2x50mg Neurodex 1x1tab Alprazolam 1x0,5mg	-
40.	296519	Pasien pusing dan mual. Merasa sakit perut di bagian kiri. Diagnosa: HT St 2	-	160/90	130/82	Kimia Darah: GDS : 141 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 68 mg/dL Creatinin : 3,6 mg/dL Kolesterol : 266 mg/dL Trigliserilida : 141mg/dL HDL : 63 mg/dL LDL : 170 mg/dL Asam Urat : 1,7 SGOT : 35 SGPT : 15	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Citicolin 1x1amp Candesartan 1x8mg Neurodex 1x1tab Atorvastatin 1x20mg	-

41.	299505	Mual, muntah, lemas dan perut nyeri. Terjadi dehidrasi. Punya riwayat HT dan ulu hati panas. Diagnosa: HT St 2	Obs Vomitus	180/93	140/80	Kimia Darah: GDS : 286 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 43 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 56 mg/dL LDL : 156 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 30 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Dexanta Syr 3xCI Atorvastatin 1x20mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik
42.	299217	Pasien pusing dan mual. Tiba di RS dengan mimisan. Diagnosa: HT St 2	Epistaksis	200/115	171/80	Kimia Darah: GDS : 95 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 68 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 29	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Injeksi As. Trexamat 2x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 1x25mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Captopril Terlalu Rendah

43.	140329	Pasien datang dengan mengeluh pusing, jantung berdebar dan muncul keringat dingin. Diagnosa : HT St 2	Aritmia	172/94	130/90	Kimia Darah: GDS : 138 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 35 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Curcuma 3x200mg Lesicol 2x300mg Clopidogrel 1x75mg Alprazolam 1x0,5mg Digoxin 2x0,25mg	-
44.	115262	Badan pasien terasa sakit semua terutama pada bahu kanan dan kiri. Kepala nyeri dan pusing berputar. Punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	181/95	130/80	Kimia Darah: GDS : 183 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 32 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 208 mg/dL Trigliserilida : 262 mg/dL HDL : 40 mg/dL LDL : 159 mg/dL Asam Urat : 5,7 SGOT : 17 SGPT : 15	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Infus Manitol 6x100cc Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 3x5mg Atorvastatin 1x20mg Glimepirid 1x2mg Ketoprofen 2x50mg	-

45.	302706	Pasien nyeri perut ± 2 hari. Punya riwayat gastritis akut dan HT. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	203/111	140/90	Kimia Darah: GDS : 109 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 45 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : 208 mg/dL Trigliserilida : 262 mg/dL HDL : 40 mg/dL LDL : 159 mg/dL Asam Urat : 5,7 SGOT : 17 SGPT : 15	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Infus Manitol 6x100cc Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 3x5mg Atorvastatin 1x20mg Glimepirid 1x2mg Ketoprofen 2x50mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau ARB
46.	302118	Pasien punya riwayat HT dan sering pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	252/143	120/80	Kimia Darah: GDS : 79 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 248 mg/dL Trigliserilida : 262 mg/dL HDL : 37 mg/dL LDL : 140 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x150mg Neurodex 1x1tab Betahistine 3x6mg Curcuma 1x200mg Salbutamol 3x2mg Ambroxol 3x30mg	Dosis Irbesartan Terlalu Rendah

47.	301711	Pasien sesak dan kadang dada terasa nyeri. Pasien juga sering merasa pusing. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	230/120	130/80	Kimia Darah: GDS : 116 mg/dL Glu2jamPP : 105 mg/dL Ureum : 14 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 17 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Furosemid 1x40mg ISDN 1x5mg Alprazolam 1x0,5mg Digoxin 1x0,5mg Dexanta Syr 3xCI	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti ARB saja
48.	302125	Pasien pusing, mual, muntah ± 5 kali. Rasa berputar putar. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	176/96	140/80	Kimia Darah: GDS : 88 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 27 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 189 mg/dL Trigliserilida : 210 mg/dL HDL : 53 mg/dL LDL : 107 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 37 SGPT : 4	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Betahistine 3x6mg Curcuma 3x200mg	-

49.	210416	Nyeri punggung sampai merambat ke kaki dan pusing. Diagnosa: HT St 2	Dislipidemia	215/130	150/90	Kimia Darah: GDS : 103 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : 268 mg/dL Trigliserilida : 153 mg/dL HDL : 45 mg/dL LDL : 191 mg/dL Asam Urat : 4,6 SGOT : 10 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x10mg Furosemid 1x20mg Captopril 2x50mg Irbesartan 1x300mg Alprazolam 1x0,5mg Mecobalamin 3x20mg Simvastatin 1x20mg	Tidak Tepat Obat, Furosemid bisa dihentikan
50.	303356	Pasien pusing dan mual. Tiba – tiba mimisan. Diagnosa: HT St 2	Epistaksis	210/110	160/80	Kimia Darah: GDS : 95 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 68 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 29	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Injeksi As. Trexamat 2x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 1x12,5mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Captopril Terlalu Rendah

51.	304314	Pasien sesak napas, batuk yang hilang timbul, berdahak dan dada sakit saat batuk. Kepala pasien pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	ISPA	189/100	130/80	Kimia Darah: GDS : 151 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 20 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 38 SGPT : 32	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Ambroxol 3x30mg Aminofilin 3x200mg	-
52.	309982	Pasien merasa lemah dan sulit kencing. Punya riwayat HT punggung terasa nyeri. Diagnosa: HT St 2	Chronic Kidney Disease	195/116	140/80	Kimia Darah: GDS : 89 mg/dL Ureum : 36 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 13 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Ketorolac 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x4mg Curcuma 3x200mg Asam Mefenamat 3x500mg	Tidak tepat obat, Candesartan bisa diganti Diuretik

53.	134714	Pasien merasa pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	Obs Febris	192/104	160/80	Kimia Darah: GDS : 112 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 40 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : 236 mg/dL HDL : - LDL : 252 mg/dL Asam Urat : 6,2 SGOT : 19 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab ISDN 3x5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 1x2,5mg Allopurinol 1x300mg	-
54.	145828	Pasien pusing, mual, dan lemas. Pasien juga merasa nyeri pada lutut kiri. Diagnosa: HT St 2	Osteoarteritis	207/106	130/90	Kimia Darah: GDS : 94 mg/dL Ureum : 35 mg/dL Creatinin : 1,1 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 14 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x150mg Alprazolam 1x0,5mg Betahistine 3x6mg Digoxin 1x0,5mg Glukosamin 3x250mg Metil Prednisolon 2x62,5mg Celebrex 2x100mg	Dosis Irbesartan Terlalu Rendah

55.	40413	Badan lemas gemetar dan pusing. Diagnosa: HT St 2	Diabetes Mellitus Tipe 2	182/102	130/80	Kimia Darah: GDS : 305 mg/dL Glu2jamPP : 238 mg/dL Ureum : 34 mg/dL Creatinin : 1,2 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 26 mg/dL LDL : 187 mg/dL Asam Urat : 5,0 SGOT : 38 SGPT : 35	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Valsartan 2x50mg Alprazolam 1x0,5mg Atorvastatin 1x20mg Glimepirid 1x1mg Metformin 3x500mg	Dosis Valsartan Terlalu Tinggi
56.	307102	Nyeri dengan pusing, dan mual. Pasien mimisan dan punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Epistaksis	225/105	145/85	Kimia Darah: GDS : 76 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 17 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 157 mg/dL Trigliserilida : 64 mg/dL HDL : 30 mg/dL LDL : 114 mg/dL Asam Urat : 3,6 SGOT : 24 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Alprazolam 1x0,5mg	-

57.	280812	Pasien lemas, gelisah dan pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	-	174/145	100/80	Kimia Darah: GDS : 100 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 236 mg/dL Trigliserilida : 93 mg/dL HDL : 39 mg/dL LDL : 228 mg/dL Asam Urat : 2,4 SGOT : 24 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Atorvastatin 1x20mg	-
58.	226866	Pasien nyeri pada ulu hati, setelah makan tambah sakit. Jika berjalan agak jauh napas menjadi ngosngosan. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	199/86	180/70	Kimia Darah: GDS : 91 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 29 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 13 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 1x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x5mg Furosemid 1x40mg Captopril 2x50mg Candesartan 1x4mg Ulsafat Syr 3xCI Domperidon 3x10mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa dihilangkan

59.	305379	Sejak pagi muntah – muntah dan ulu hatinya nyeri. Merasa pusing. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	213/108	180/90	Kimia Darah: GDS : 114 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 28 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 27 SGPT : 20	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Scopamin 1x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 1x12,5mg Candesartan 1x4mg Sucralfat Syr 3xCI Omeprazol 2x20mg Ergotamin 3x1mg	Dosis Captopril Terlalu Rendah Tidak tepat obat, Amplodipin bisa dihilangkan
60.	308512	Pasien merasakan berdebar debar. Diagnosa: HT St 2	Diabetes Mellitus Tipe 2	215/114	180/70	Kimia Darah: GDS : 152 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 25 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : 175 mg/dL Trigliserilida : 99 mg/dL HDL : 46 mg/dL LDL : 105 mg/dL Asam Urat : 5,7 SGOT : 11 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Captopril 2x50mg Bisoprolol 1x5mg Candesartan 1x2mg Neurodex 1x1tab Flunarizin 3x5mg Alprazolam 1x0,5mg Metformin 2x500mg	Dosis Candesartan Terlalu Rendah Tidak tepat obat, Bisoprolol dihilangkan

61.	308787	Pasien merasa pusing nggliyer dan sesak napas. Pasien punya riwayat DM. Diagnosa: HT St 2	Diabetes Mellitus Tipe 2	182/107	115/73	Kimia Darah: GDS : 175 mg/dL Glu2jamPP : - HbA1c : 12,8 % Ureum : 35 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : 195 mg/dL Trigliserilida : - HDL : 60 mg/dL LDL : 126 mg/dL Asam Urat : 8,5 SGOT : 26 SGPT : 18	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Valsartan 1x80mg Metformin 2x500mg Betahistine 3x6mg Neurosanbe 3x1tab	-
62.	309880	Pasien mimisan. Sejak semalam pusing. Diagnosa: HT St 1	Epistaksis	160/90	130/80	Kimia Darah: GDS : 152 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 33 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 35 mg/dL LDL : 113 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 20 SGPT : 26	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Neurodex 1x1tab Alprazolam 1x0,5mg Curcuma 1x200mg Simvastatin 1x20mg	-

63.	309727	Mual, muntah, dan febris. Merasa nyeri di ulu hati. Pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	Obs Febris	195/104	160/80	Kimia Darah: GDS : 142 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 44 mg/dL Creatinin : 1,4 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : 236 mg/dL HDL : - LDL : 252 mg/dL Asam Urat : 6,2 SGOT : 19 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab ISDN 3x5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 1x2,5mg Allopurinol 1x300mg	Tidak Tepat Obat, Amplodipin sebaiknya diganti ARB atau Diuretik
64.	315072	Nyeri punggung sampai merambat ke kaki dan pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	Dislipidemia	185/95	150/90	Kimia Darah: GDS : 103 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : 268 mg/dL Trigliserilida : 153 mg/dL HDL : 45 mg/dL LDL : 191 mg/dL Asam Urat : 4,6 SGOT : 10 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x5mg Alprazolam 1x0,5mg Mecobalamin 3x20mg Simvastatin 1x20mg	-

65.	56746	Pasien mual, pusing berputar, Nyeri kepala. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	188/99	140/80	Kimia Darah: GDS : 113 mg/dL Ureum : 17 mg/dL Creatinin : 1,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 12 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Flunarizine 2x5mg Betahistine 3x6mg Dexanta Syr 3x CthII Asam Mefenamat 3x500mg	-
66.	314436	Pasien mual, pusing berputar, muntah. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	179/109	150/90	Kimia Darah: GDS : 163 mg/dL Ureum : 19 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 11	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Flunarizine 2x5mg Betahistine 3x6mg Dexanta Syr 3x CthII Asam Mefenamat 3x500mg	-

67.	315837	Pasien datang dengan keadaan tidak sadar dan lemas. Pasien punya riwayat hipertensi yang tidak terkontrol. Diagnosa: HT St 2	Hipoglikemia	200/114	130/90	Kimia Darah: GDS : 42 mg/dL Glu2jamPP : 44 mg/dL Ureum : 24 mg/dL Creatinin : 1,2 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 19 SGPT : 13	Infus Dextrose 10% 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Dexamtason 1x2amp Injeksi Ceftriaxon 1x1amp Neurodex 3x1tab Captopril 2x50mg Nifedipin 3x10mg	-
68.	309296	Muntah – muntah ± 2 hari dan nyeri pada ulu hati. Punya riwayat maag, HT, dan sakit jantung. Diagnosa: HT St 2	Obs Vomitus	181/105	100/80	Kimia Darah: GDS : 100 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 14 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 1x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amplodipin 1x10mg Furosemid 1x40mg Ulsafat Syr 3xCI Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti ARB

69.	312264	Nyeri perut, nafsu makan menurun. Merasa sesak napas dan dada terasa nyeri. Diagnosa: HT St 1	Abdomen Pain	160/106	160/100	Kimia Darah: GDS : 83 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 61 mg/dL Creatinin : 1,4 mg/dL Kolesterol : 105 mg/dL Trigliserilida : 57 mg/dL HDL : 38 mg/dL LDL : 59 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 40 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 1x1amp Amplodipin 1x10mg ISDN 3x5mg Aspilet 1x1mg Clopidogrel 1x75mg Digoxin 1x0,5mg Alprazolam 1x0,5mg Aminofilin 3x200mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau gunakan ARB
70.	167099	Pasien pusing berputar – putar dan mual. Merasa sakit perut di bagian kiri. Diagnosa: HT St 2	-	205/125	140/82	Kimia Darah: GDS : 141 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 68 mg/dL Creatinin : 3,6 mg/dL Kolesterol : 266 mg/dL Trigliserilida : 141mg/dL HDL : 63 mg/dL LDL : 170 mg/dL Asam Urat : 1,7 SGOT : 35 SGPT : 15	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Citicolin 1x1amp Candesartan 1x16mg Neurodex 1x1tab Atorvastatin 1x20mg	Dosis Candesartan Terlalu Tinggi

71.	34869	Pasien sesak napas, kepala terasa nyeri, dada terasa panas dan gemetaran. Diagnosa: HT St 2	Abdomen Pain	191/105	130/80	Kimia Darah: GDS : 123 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 28 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Irbesartan 1x300mg ISDN 3x5mg Aspilet 1x1mg Clopidogrel 1x75mg Digoxin 1x0,5mg	-
72.	221900	Nyeri kepala hebat, lemas, berkeringat dingin dan hampir pingsan. Pasien ada riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	160/130	150/80	Kimia Darah: GDS : 111 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 22 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 346 mg/dL Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 9 SGPT : 10	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Infus Manitol 4x100cc Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Injeksi Piracetam 4x1amp Amplodipin 1x5mg Clopidogrel 1x75mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 3x5mg Alprazolam 1x0,5mg	-

73.	311143	Pasien mengeluh nyeri pinggang dan kesemutan pada kaki kanan serta terasa berat. Persendian sakit. Pasien punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	-	174/117	120/80	Kimia Darah: GDS : 77 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 52 mg/dL Creatinin : 1,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : 53 mg/dL LDL : 236 mg/dL Asam Urat : - SGOT : 15 SGPT : 23	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Meloxicam 2x7,5mg	-
74.	299217	Pasien pusing, bahu nyeri Diagnosa: HT St 2	Myalgia	183/98	160/100	Kimia Darah: GDS : 89 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 25 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : 150 mg/dL Trigliserilida : 86 mg/dL HDL : 48 mg/dL LDL : 100 mg/dL Asam Urat : 5,5 mg/dL SGOT : 19 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ketorolac 1x1amp Amplodipin 1x5mg Neurodex 1x1tab Alprazolam 1x0,5mg	-

75.	140329	Nyeri ulu hati dan pusing yang hilang timbul. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	194/101	140/80	Kimia Darah: GDS : 88 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 21 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Amplodipin 1x5mg Dexanta Syr 3xCII Pralax Syr 3xCI Alprazolam 1x0,5mg ISDN 3x5mg Acetosal 1x100mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau gunakan ARB
76.	122164	Pasien lemas dan dada terasa nyeri. Tangan dan kaki sering kram. Sesak napas. Diagnosa: HT St 2	-	238/104	140/90	Kimia Darah: GDS : 108 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 24 mg/dL Creatinin : 2,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 27 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x150mg Bisoprolol 1x5mg ISDN 3x5mg Clopidogrel 3x75mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Irbesartan Terlalu Rendah Tidak tepat obat, Bisoprolol bisa dihentikan

77.	153105	Pasien ngglijer dan bingung. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	179/63	120/70	Kimia Darah: GDS : 212 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 11 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 36 SGPT : 31	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Valsartan 1x80mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg Alprazolam 1x0,5mg	-
78.	000531	Nyeri di ulu hati, mual, nafsu makan turun, dan pusing. Punya riwayat HT dan riwayat penyakit jantung. Diagnosa: HT St 2	Abdomen Pain	171/86	110/80	Kimia Darah: GDS : 79 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 27 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : 188 mg/dL Trigliserilida : 94 mg/dL HDL : 53 mg/dL LDL : 150 mg/dL Asam Urat : 6,8 SGOT : 27 SGPT : 8	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 1x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amlodipin 1x10mg Captopril 1x12,5mg Betahistine 3x6mg Alprazolam 1x0,5mg Amitriptilin 1x25mg Mecobalamin 2x250mg ISDN 3x5mg Atorvastatin 1x20mg Allopurinol 1x100mg	Dosis Amlodipin Terlalu Tinggi Dosis Captopril Terlalu Rendah Tidak tepat obat, Amlodipin bisa diganti gunakan ARB

79.	314345	Kepala pusing dan nyeri. Kedua tungkai terasa nyeri dan punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Osteoarteritis	195/176	120/80	Kimia Darah: GDS : 81 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 38 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : 102 mg/dL HDL : - LDL : 131 mg/dL Asam Urat : 5,7 SGOT : 24 SGPT : 9	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x4mg Neurosanbe 1x1tab Ergotamin 3x1mg Glukosamin 1x250mg Ketoprofen 2x50mg Omeprazol 1x20mg	-
80.	85127	Pasien datang dengan mimisan dan merasa pusing sejak pagi. Diagnosa: HT St 2	Epitaksis	190/119	140/90	Kimia Darah: GDS : 120 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 25 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : 154 mg/dL Trigliserilida : 184 mg/dL HDL : 53 mg/dL LDL : 116 mg/dL Asam Urat : 8,8 SGOT : 37 SGPT : 4	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi As. Trexamat 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Asam Mefenamat 3x500mg Alprazolam 1x0,5mg Allopurinol 3x100mg	-

81.	23589	Pasien merasa nyeri di bagian dada. Terus terusan pusing berputar dan lemas. Diagnosa: HT St 1	Vertigo	150/90	130/80	Kimia Darah: GDS : 85 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 27 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : 189 mg/dL Trigliserilida : 210 mg/dL HDL : 53 mg/dL LDL : 107 mg/dL Asam Urat : 8,7 SGOT : 28 SGPT : 23	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Candesartan 1x8mg Furosemid 2x40mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg Atorvastatin 1x20mg Allopurinol 1x300mg ISDN 3x5mg Clopidogrel 3x75mg	-
82.	295851	Dada terasa panas, mual dan muntah serta tidak nafsu makan. Batuk berdahak dan nyeri saat atuk. Punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	ISPA	172/106	120/80	Kimia Darah: GDS : 101 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 41 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 15 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Omeprazol 1x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Ketorolak 1x1amp Amplodipin 1x5mg Candesartan 1x16mg Curcuma 3x200mg Ambroxol 3x30mg	Dosis Candesartan Terlalu Tinggi

83.	70083	Pasien nyeri ulu hati ± 3 hari, pusing yang nggliyeng. Leher terasa kaku. Pandangan kabur dan lemas. Diagnosa: HT St 2	Abdomen Pain	173/107	130/90	Kimia Darah: GDS : 78 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 44 mg/dL Creatinin : 0,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 17 SGPT : 18	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Neurodex 1x1tab Dexanta Syr 3xCI Omeprazol 2x20mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik
84.	289482	Pasien datang dengan keluhan sesak napas. Nyeri pada ulu hati, mual, gelisah dan demam. Diagnosa: HT St 1	Dispepsia	157/94	140/90	Kimia Darah: GDS : 156 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 49 mg/dL Creatinin : 0,9 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 39 SGPT : 20	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Salbutamol 2x4mg Sucralfat 3xCI Lanzoprazol 2x30mg ISDN 3x5mg Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Curcuma 3x200mg Alprazolam 1x0,5mg	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik

85.	316680	Sudah satu bulan perut terasa sakit, sering mual dan muntah. Sulit BAB dan BAK. Punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Dispepsia	182/94	150/90	Kimia Darah: GDS : 107 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 22 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 22 SGPT : 16	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Lanzoprazol 3x50mg Paracetamol 3x500mg Tramadol 2x50mg Ulsafat Syr 3xCl	Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik
86.	213257	Pasien lemas dan dada terasa nyeri dan sesak. Tangan dan kaki sering kram. Diagnosa: HT St 2	-	238/104	140/90	Kimia Darah: GDS : 98 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 24 mg/dL Creatinin : 2,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 27 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Amplodipin 1x5mg Irbesartan 1x300mg Bisoprolol 1x5mg ISDN 3x5mg Clopidogrel 3x75mg Alprazolam 1x0,5mg	Tidak tepat obat, Bisoprolol bisa dihilangkan

87.	110987	Pasien lemas, dan pusing. Diagnosa: HT St 2	-	198/114	130/90	Kimia Darah: GDS : 108 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 23 mg/dL Creatinin : 2,6 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 17 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Candesartan 1x16mg Furosemid 1x40mg ISDN 3x5mg Clopidogrel 3x75mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Candesartan Terlalu Tinggi
88.	318041	Pasien merasa pusing berputar putar. Merasa mual dan muntah serta ada riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	209/121	140/90	Kimia Darah: GDS : 61 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 29 mg/dL Creatinin : 0,8 mg/dL Kolesterol : 190 mg/dL Trigliserilida : 94 mg/dL HDL : 45 mg/dL LDL : 126 mg/dL Asam Urat : 5,6 SGOT : 10 SGPT : 18	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Amplodipin 1x10mg Neurodex 1x1tab Betahistine 3x6mg Flunarizin 3x5mg Simvastatin 1x10mg Omeprazol 2x20mg Ulsafat Syr 3xCI	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi

89.	261736	Perut pasien terasa panas dan nyeri pada ulu hati. Punya riwayat HT. Diagnosa: HT St 2	Abdomen Pain	203/119	162/85	Kimia Darah: GDS : 86 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 18 mg/dL Creatinin : 1,3 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 21 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 1x1amp Amplodipin 1x10mg Paracetamol 3x500mg Alprazolam 3x0,5mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi Tidak tepat obat, Amplodipin bisa diganti Diuretik atau gunakan ARB saja
90.	95232	Perut pasien terasa panas dan nyeri pada ulu hati. Diagnosa: HT St 2	Abdomen Pain	173/90	152/70	Kimia Darah: GDS : 106 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 13 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 22 SGPT : 11	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Omeprazol 2x1amp Injeksi Ondansetron 2x1amp Injeksi Ceftriaxon 1x1amp Captopril 1x12,5mg Paracetamol 3x500mg Alprazolam 3x0,5mg	Dosis Captopril Terlalu Rendah

91.	164695	Pasien merasa pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	189/113	130/70	Kimia Darah: GDS : 102 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 21 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 16 SGPT : 11	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Captopril 1x12,5mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg Alprazolam 1x0,5mg	Dosis Captopril Terlalu Rendah
92.	134246	Pasien pusing yang disertai nyeri. Merasa mual. Diagnosa: HT St 2	Vertigo	209/102	130/95	Kimia Darah: GDS : 82 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 15 mg/dL Creatinin : 0,7 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 16 SGPT : 20	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Valsartan 1x80mg Betahistine 3x6mg Flunarizin 2x5mg Alprazolam 1x0,5mg	-

93.	169175	Pasien merasakan demam dan batuk berdahak selama 3 hari. Batuk tanpa disertai darah. Diagnosa: HT St 2	ISPA	183/90	120/80	Kimia Darah: GDS : 78 mg/dL Ureum : 24 mg/dL Creatinin : 1,2 mg/dL Kolesterol : - Trigliserilida : - HDL : - LDL : - Asam Urat : - SGOT : 18 SGPT : 14	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Ondansetron 3x1amp Injeksi Ceftriaxon 2x1amp Injeksi Dexametason 2x1amp Amplodipin 1x10mg Ambroxol 3x30mg Paracetamol 3x500mg	Dosis Amplodipin Terlalu Tinggi
94.	290346	Pasien lemas, gelisah dan pusing berputar. Diagnosa: HT St 2	-	194/125	130/86	Kimia Darah: GDS : 90 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 16 mg/dL Creatinin : 1,6 mg/dL Kolesterol : 236 mg/dL Trigliserilida : 83 mg/dL HDL : 34 mg/dL LDL : 218 mg/dL Asam Urat : 2,4 SGOT : 24 SGPT : 17	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Irbesartan 1x300mg Atorvastatin 1x20mg	-

95.	57951	Pasien lemas dan gelisah. Diagnosa: HT St 2	-	204/105	140/95	Kimia Darah: GDS : 102 mg/dL Glu2jamPP : - Ureum : 14 mg/dL Creatinin : 1,9 mg/dL Kolesterol : 256 mg/dL Trigliserilida : 103 mg/dL HDL : 41 mg/dL LDL : 248 mg/dL Asam Urat : 2,4 SGOT : 25 SGPT : 13	Infus Asering 20 tpm Infus Ringer Laktat 20 tpm Injeksi Ranitidin 2x1amp Injeksi Citicolin 2x1amp Furosemid 1x40mg Atorvastatin 1x20mg	-
-----	-------	--	---	---------	--------	---	---	---

Lampiran 6. Data Rekam Medik Pasien Hipertensi Geriatri di RSUD Salatiga tahun 2015

No.	Nama	No Rekam Medis	Jenis Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS
------------	-------------	-----------------------	---------------------	----------------------	-------------	----------------------	-----------------------	------------

Lampiran 7. Karakteristik pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Salatiga

1.	JM	288769	JKN	Laki – Laki	65 th	07-01-2015	10-01-2015	4
2.	IH	287719	JKN	Perempuan	73 th	27-01-2015	30-01-2015	4
3.	TH	271757	UMUM	Laki – Laki	98 th	27-01-2015	31-01-2015	5
4.	RD	132824	JKN	Laki – Laki	66 th	02-01-2015	07-01-2015	6
5.	KY	62781	ASKES SWASTA	Laki – Laki	66 th	08-01-2015	12-01-2015	8
6.	SG	292323	UMUM	Laki – Laki	67 th	19-01-2015	22-01-2015	4
7.	SN	292605	JKN	Laki – Laki	67 th	22-01-2015	27-01-2015	6
8.	KS	292426	JKN	Laki – Laki	74 th	20-01-2015	23-01-2015	4
9.	SO	292899	JKN	Laki – Laki	65 th	26-01-2015	01-02-2015	7
10.	PJ	237654	JKN	Laki – Laki	80 th	27-01-2015	02-02-2015	7
11.	MR	294339	UMUM	Laki – Laki	89 th	11-02-2015	14-02-2015	4
12.	UK	86716	JKN	Perempuan	90 th	14-02-2015	20-02-2015	7
13.	SH	295006	UMUM	Perempuan	79 th	19-02-2015	23-02-2015	5
14.	ST	265408	JKN	Perempuan	66 th	15-02-2015	23-02-2015	9
15.	SU	213636	UMUM	Laki – Laki	76 th	20-02-2015	24-02-2015	5
16.	TY	295136	UMUM	Perempuan	70 th	21-02-2015	28-02-2015	8
17.	CN	295227	JKN	Laki – Laki	75 th	21-02-2015	26-02-2015	6
18.	SR	244247	JKN	Perempuan	66 th	10-02-2015	14-02-2015	5

19.	MN	295615	JKN	Laki – Laki	65 th	25-02-2015	02-03-2015	6
20.	RD	295837	JKN	Laki – Laki	78 th	28-02-2015	06-03-2015	7
21.	MS	296199	JKN	Perempuan	65 th	05-03-2015	09-03-2015	5
22.	MK	296128	UMUM	Perempuan	85 th	04-03-2015	07-03-2015	4
23.	SR	296519	UMUM	Laki – Laki	65 th	09-03-2015	15-03-2015	7
24.	JK	274134	JKN	Perempuan	63 th	10-03-2015	23-03-2015	14
25.	MS	295287	UMUM	Perempuan	64 th	05-03-2015	13-03-2015	9
26.	WD	305783	UMUM	Laki – Laki	61 th	14-03-2015	23-03-2015	10
27.	RR	190562	ASKES SWASTA	Perempuan	62 th	01-03-2015	16-03-2015	16
28.	ND	279629	JKN	Perempuan	62 th	03-03-2015	06-03-2015	4
29.	JC	167099	UMUM	Laki – Laki	65 th	01-03-2015	15-03-2015	15
30.	WD	221677	JKN	Laki – Laki	73 th	30-03-2015	07-04-2015	9
31.	DR	145828	ASKES WAJIB	Perempuan	73 th	26-03-2015	05-04-2015	11
32.	TH	298987	UMUM	Perempuan	85 th	09-04-2015	15-04-2015	7
33.	SO	153102	JKN	Laki – Laki	68 th	12-04-2015	15-04-2015	4
34.	SY	299321	JKN	Perempuan	83 th	13-02-2015	17-04-2015	5
35.	YS	299277	UMUM	Laki – Laki	85 th	13-04-2015	16-04-2015	4
36.	SS	283310	JKN	Perempuan	66 th	15-04-2015	18-04-2015	4

37.	SL	299746	JKN	Perempuan	74 th	17-04-2015	22-04-2015	6
38.	BE	299488	JKN	Perempuan	81 th	14-04-2015	17-04-2015	4
39.	MH	299836	JKN	Laki – Laki	75 th	18-04-2015	21-04-2015	4
40.	AE	296519	JKN	Laki – Laki	60 th	04-05-2015	07-05-2015	4
41.	DF	299505	JKN	Perempuan	60 th	06-05-2015	08-05-2015	3
42.	DH	299217	JKN	Perempuan	61 th	21-05-2015	25-05-2015	5
43.	JR	140329	UMUM	Laki – Laki	64 th	22-05-2015	30-05-2015	9
44.	MR	115262	JKN	Perempuan	66 th	30-04-2015	03-05-2015	4
45.	PN	302706	UMUM	Perempuan	70 th	23-05-2015	27-05-2015	5
46.	NG	302118	JKN	Perempuan	70 th	17-05-2015	25-05-2015	9
47.	NH	301711	JKN	Perempuan	76 th	11-05-2015	14-05-2015	4
48.	SA	302125	JKN	Perempuan	81 th	17-05-2015	20-05-2015	4
49.	AM	210416	JKN	Perempuan	76 th	31-05-2015	05-06-2015	6
50.	NM	303356	JKN	Perempuan	70 th	01-06-2015	04-06-2015	4
51.	MS	304314	UMUM	Laki – Laki	80 th	13-06-2015	18-06-2015	6
52.	BR	309982	JKN	Perempuan	63 th	15-06-2015	21-06-2015	7
53.	SI	134714	UMUM	Perempuan	63 th	03-06-2015	07-06-2015	5
54.	SN	145828	UMUM	Perempuan	64 th	08-06-2015	12-06-2015	5

55.	AM	40413	JKN	Laki – Laki	71 th	25-06-2015	01-07-2015	7
56.	MU	307102	JKN	Perempuan	86 th	22-07-2015	26-07-2015	5
57.	RS	280812	JKN	Perempuan	75 th	04-07-2015	07-07-2015	4
58.	JH	226866	UMUM	Perempuan	75 th	19-07-2015	22-07-2015	4
59.	WR	305379	JKN	Laki – Laki	65 th	01-07-2015	04-07-2015	4
60.	GR	308512	JKN	Laki – Laki	65 th	07-08-2015	11-08-2015	4
61.	SM	308787	UMUM	Laki – Laki	76 th	10-08-2015	14-08-2015	5
62.	AW	309880	JKN	Laki – Laki	76 th	24-08-2015	27-08-2015	4
63.	SR	309727	UMUM	Perempuan	80 th	21-08-2015	25-08-2015	5
64.	RD	315072	JKN	Perempuan	64 th	11-08-2015	14-08-2015	4
65.	FT	56746	JKN	Perempuan	64 th	18-08-2015	21-08-2015	4
66.	JJ	314436	UMUM	Laki – Laki	60 th	21-08-2015	30-08-2015	10
67.	NM	315837	JKN	Perempuan	62 th	03-08-2015	09-08-2015	7
68.	SU	309296	JKN	Perempuan	67 th	17-08-2015	20-08-2015	4
69.	ST	312264	UMUM	Laki – Laki	92 th	20-09-2015	26-09-2015	7
70.	NJ	167099	JAMKESDA	Laki – Laki	80 th	08-09-2015	12-09-2015	5
71.	PY	34869	JKN	Laki – Laki	70 th	13-09-2015	17-09-2015	5
72.	WR	221900	UMUM	Perempuan	70 th	16-09-2015	26-09-2015	11

73.	RT	311143	JKN	Laki – Laki	71 th	07-09-2015	12-09-2015	6
74.	DD	299217	JKN	Perempuan	63 th	09-09-2015	22-09-2015	14
75.	ET	140329	JAMKESDA	Perempuan	64 th	20-09-2015	22-09-2015	3
76.	RG	122164	JKN	Perempuan	65 th	19-10-2015	22-10-2015	4
77.	YN	153105	JKN	Laki – Laki	69 th	14-10-2015	18-10-2015	5
78.	FH	000531	JKN	Perempuan	77 th	21-10-2015	25-10-2015	5
79.	PN	314345	JAMKESDA	Perempuan	67 th	16-10-2015	20-10-2015	5
80.	PW	85127	JKN	Laki – Laki	78 th	03-10-2015	06-10-2015	4
81.	WN	23589	JKN	Laki – Laki	72 th	27-10-2015	30-10-2015	4
82.	JS	295851	JKN	Laki – Laki	67 th	31-10-2015	04-11-2015	5
83.	ST	70083	JKN	Perempuan	71 th	18-11-2015	21-11-2015	4
84.	NW	289482	JKN	Laki – Laki	67 th	22-11-1994	29-11-2015	8
85.	SK	316680	UMUM	Perempuan	76 th	11-11-2015	14-11-1994	4
86.	AA	213257	UMUM	Perempuan	62 th	11-11-2015	20-11-2015	10
87.	LK	110987	ASKES WAJIB	Perempuan	62 th	21-11-2015	26-11-2015	6
88.	PT	318041	UMUM	Perempuan	70 th	27-11-2015	04-12-2015	8
89.	SM	261736	JKN	Laki – Laki	67 th	04-12-2015	09-12-2015	6
90.	BM	95232	UMUM	Laki – Laki	64 th	01-12-2015	06-12-2015	6

91.	GB	164695	JAMKESDA	Perempuan	63 th	04-12-2015	07-12-2015	4
92.	FR	134246	JKN	Perempuan	64 th	11-12-2015	22-12-2015	11
93.	UY	169175	JKN	Perempuan	61 th	22-12-2015	31-12-2015	10
94.	PO	290346	JKN	Perempuan	63 th	25-12-2015	30-12-20156	6
95.	SR	57951	JKN	Laki – Laki	62 th	02-12-2015	11-12-2015	10

