



**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN LANJUT USIA
di INSTALASI RAWAT INAP RSU dr. H. KOESNADI KABUPATEN
BONDOWOSO PADA TAHUN 2014**

SKRIPSI

Oleh:

Angelia Theodora

NIM 102210101090

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Lanjut Usia di Instalasi Rawat
Inap RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada Tahun 2014**

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

oleh
Angelia Theodora
NIM 102210101090

**BAGIAN FARMASI KLINIK DAN KOMUNITAS
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN LANJUT USIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. H. KOESNADI KABUPATEN
BONDOWOSO PADA TAHUN 2014**

Oleh
Angelia Theodora
NIM 102210101090

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt
Dosen Pembimbing Anggota : Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt

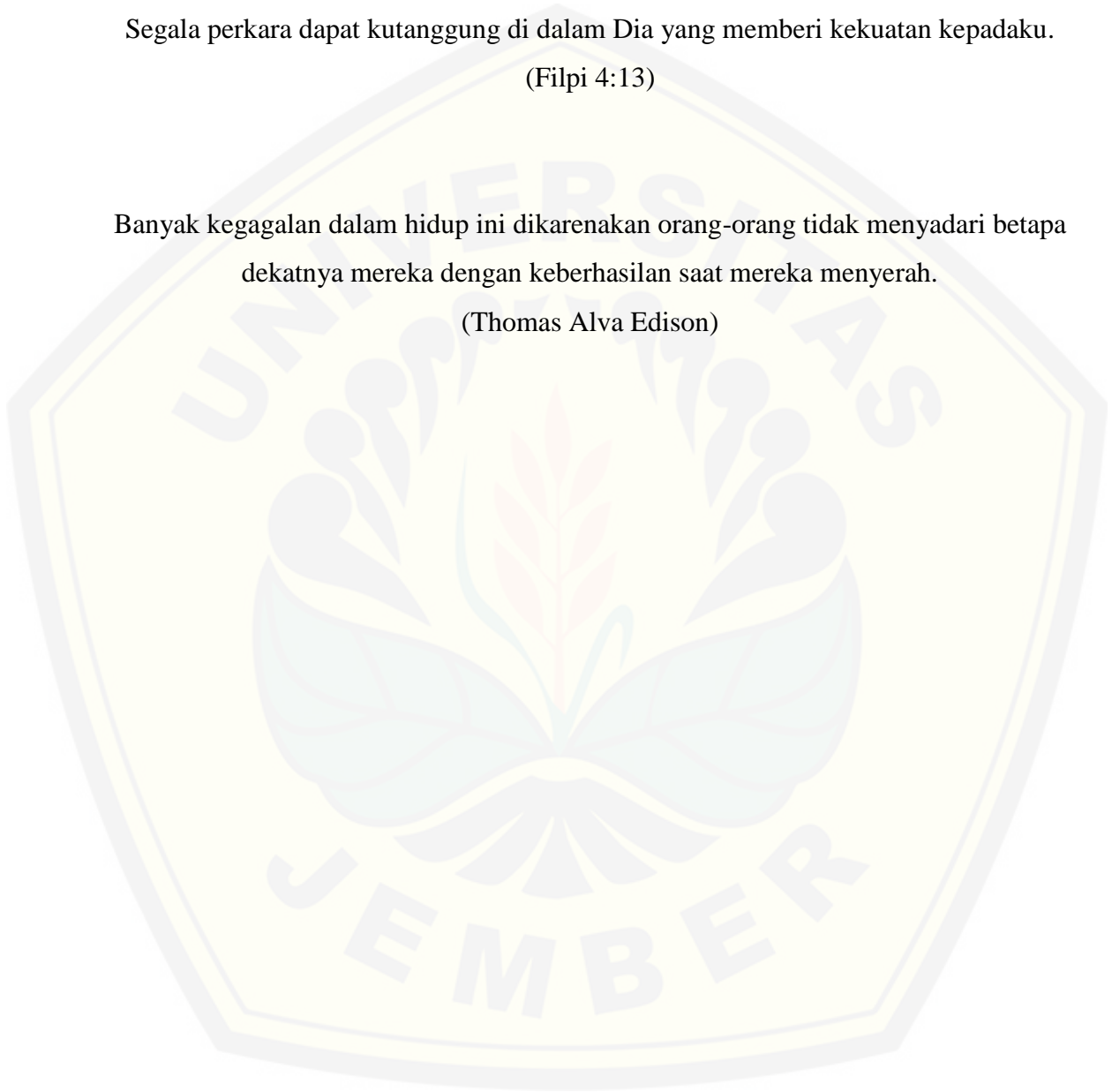
MOTO

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku.

(Filipi 4:13)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

(Thomas Alva Edison)



SKRIPSI

**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN LANJUT USIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. H. KOESNADI KABUPATEN
BONDOWOSO PADA TAHUN 2014**

Oleh
Angelia Theodora
NIM 102210101090

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt
Dosen Pembimbing Anggota : Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN LANJUT USIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. H. KOESNADI KABUPATEN
BONDOWOSO PADA TAHUN 2014**

Oleh
Angelia Theodora
NIM 102210101090

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt
Dosen Pembimbing Anggota : Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan hikmat, berkat dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Lanjut Usia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada Tahun 2014”*.

Dalam kesempatan ini, penulis bermaksud menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung terselesainya skripsi ini, yaitu :

1. Ibu Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ibu Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membantu dan memberikan kesempatan, arahan, bimbingan, ide, masukan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Ibu Fifteen Aprila Fajrin S.Farm., Apt., M.Farm; Ibu Ika Norcahyanti, S.Farm., Apt., Msc dan Ibu Nia Kristiningrum, S.Farm., M.Farm., Apt selaku dosen penguji atas segala masukan membangun yang diberikan.
4. Semua bagian instalasi Rekam Medik Rumah Sakit dr. H Koesnadi yang telah bersedia membantu selama proses pengambilan data di Rumah Sakit dr. H Koesnadi Bondowoso.
5. Kedua orangtuaku, Papa Nelson Sitepu dan Mama Martha Nussy atas limpahan kasih sayang, pengorbanan dan doa yang tiada henti.
6. Kakak dan adik tersayang Hulina Leonartha dan Yeremia Noveano yang selalu mendukung untuk selalu semangat.
7. Buat sahabat-sahabat tersayang Anita Meilina, Anggelina Ujung, Felicia Marsella, Theresa Putri, Derryl Agustin terimakasih atas segala nasehat,

semangat, penghiburan dan bantuan dalam segala hal dalam pencapaian skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Farmasi angkatan 2010 yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan di Farmasi Klinik dan Komunitas tetap semangat dan berikan yang terbaik.
10. Semua pengajar mulai dari TK Santa Lusia, SD Santa Lusia, SMP Santa Lusia, SMA Negeri 55 Jakarta hingga perguruan tinggi Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah mendidik dan membentuk saya menjadi lebih baik.
11. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan mampu berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang farmasi (kesehatan).

Jember, Juli 2017

Penulis

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan hikmat, berkat dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Lanjut Usia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada Tahun 2014”*.

Dalam kesempatan ini, penulis bermaksud menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung terselesainya skripsi ini, yaitu :

1. Ibu Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ibu Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membantu dan memberikan kesempatan, arahan, bimbingan, ide, masukan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Ibu Fifteen Aprila Fajrin S.Farm., Apt., M.Farm; Ibu Ika Norcahyanti, S.Farm., Apt., Msc dan Ibu Nia Kristiningrum, S.Farm., M.Farm., Apt selaku dosen penguji atas segala masukan membangun yang diberikan.
4. Semua bagian instalasi Rekam Medik Rumah Sakit dr. H Koesnadi yang telah bersedia membantu selama proses pengambilan data di Rumah Sakit dr. H Koesnadi Bondowoso.
5. Kedua orangtuaku, Papa Nelson Sitepu dan Mama Martha Nussy atas limpahan kasih sayang, pengorbanan dan doa yang tiada henti.
6. Kakak dan adik tersayang Hulina Leonartha dan Yeremia Noveano yang selalu mendukung untuk selalu semangat.
7. Buat sahabat-sahabat tersayang Anita Meilina, Anggelina Ujung, Felicia Marsella, Theresa Putri, Derryl Agustin terimakasih atas segala nasehat,

semangat, penghiburan dan bantuan dalam segala hal dalam pencapaian skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Farmasi angkatan 2010 yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan di Farmasi Klinik dan Komunitas tetap semangat dan berikan yang terbaik.
10. Semua pengajar mulai dari TK Santa Lusia, SD Santa Lusia, SMP Santa Lusia, SMA Negeri 55 Jakarta hingga perguruan tinggi Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah mendidik dan membentuk saya menjadi lebih baik.
11. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan mampu berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang farmasi (kesehatan).

Jember, Juli 2017

Penulis

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan hikmat, berkat dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Lanjut Usia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada Tahun 2014”*.

Dalam kesempatan ini, penulis bermaksud menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung terselesainya skripsi ini, yaitu :

1. Ibu Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Afifah Machlaurin, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ibu Ema Rachmawati, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membantu dan memberikan kesempatan, arahan, bimbingan, ide, masukan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Ibu Fifteen Aprila Fajrin S.Farm., Apt., M.Farm; Ibu Ika Norcahyanti, S.Farm., Apt., Msc dan Ibu Nia Kristiningrum, S.Farm., M.Farm., Apt selaku dosen penguji atas segala masukan membangun yang diberikan.
4. Semua bagian instalasi Rekam Medik Rumah Sakit dr. H Koesnadi yang telah bersedia membantu selama proses pengambilan data di Rumah Sakit dr. H Koesnadi Bondowoso.
5. Kedua orangtuaku, Papa Nelson Sitepu dan Mama Martha Nussy atas limpahan kasih sayang, pengorbanan dan doa yang tiada henti.
6. Kakak dan adik tersayang Hulina Leonartha dan Yeremia Noveano yang selalu mendukung untuk selalu semangat.
7. Buat sahabat-sahabat tersayang Anita Meilina, Anggelina Ujung, Felicia Marsella, Theresa Putri, Derryl Agustin terimakasih atas segala nasehat,

semangat, penghiburan dan bantuan dalam segala hal dalam pencapaian skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Farmasi angkatan 2010 yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan di Farmasi Klinik dan Komunitas tetap semangat dan berikan yang terbaik.
10. Semua pengajar mulai dari TK Santa Lusia, SD Santa Lusia, SMP Santa Lusia, SMA Negeri 55 Jakarta hingga perguruan tinggi Fakultas Farmasi Universitas Jember yang telah mendidik dan membentuk saya menjadi lebih baik.
11. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan mampu berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang farmasi (kesehatan).

Jember, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Lanjut Usia	6
2.1.1 Pengertian Lanjut Usia	6
2.1.2 Proses Penuaan	7
2.1.3 Perubahan Fisiologis pada Usia Lanjut	8
2.1.4 Sifat Penyakit pada Usia Lanjut	12
2.1.5 Usia Lanjut dan Polifarmasi	13
2.2 Penyakit pada Lanjut Usia	15

2.2.1 Pengertian Penyakit Degeneratif	15
2.2.2 Jenis-jenis Penyakit Degeneratif	7
2.3 Interaksi Obat	21
2.3.1 Obat yang Terlibat dalam Interaksi Obat	22
2.3.2 Mekanisme Interaksi Obat	23
2.3.3 Level Signifikansi dalam Klinik	26
2.3.4 Penatalaksanaan Interaksi Obat	27
2.3 Rumah Sakit	29
2.5 Rekam Medik Rumah Sakit	30
BAB 3. METODE PENELITIAN	31
3.1 Rancangan Penelitian	31
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.3.1 Kriteria Inklusi	31
3.3.2 Kriteria Eksklusi	31
3.4 Jumlah Pengambilan Sampel	32
3.5 Definisi Operasional	33
3.6 Instrumen Penelitian	33
3.7 Penyajian dan Analisis Data	34
3.8 Kerangka Konsep	34
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Karakteristik Pasien	35
4.2 Profil Diagnosa Pasien	36
4.3 Profil Pengobatan	40
4.3.1 Profil Penggunaan Obat Kardiovaskular	41
4.3.2 Profil Penggunaan Obat Gangguan Pencernaan	44
4.3.3 Profil Penggunaan Antibiotik	46
4.3.4 Profil Penggunaan Obat Gangguan Mata	47
4.3.5 Profil Penggunaan Obat Analgesik dan Anti-Inflamasi	48

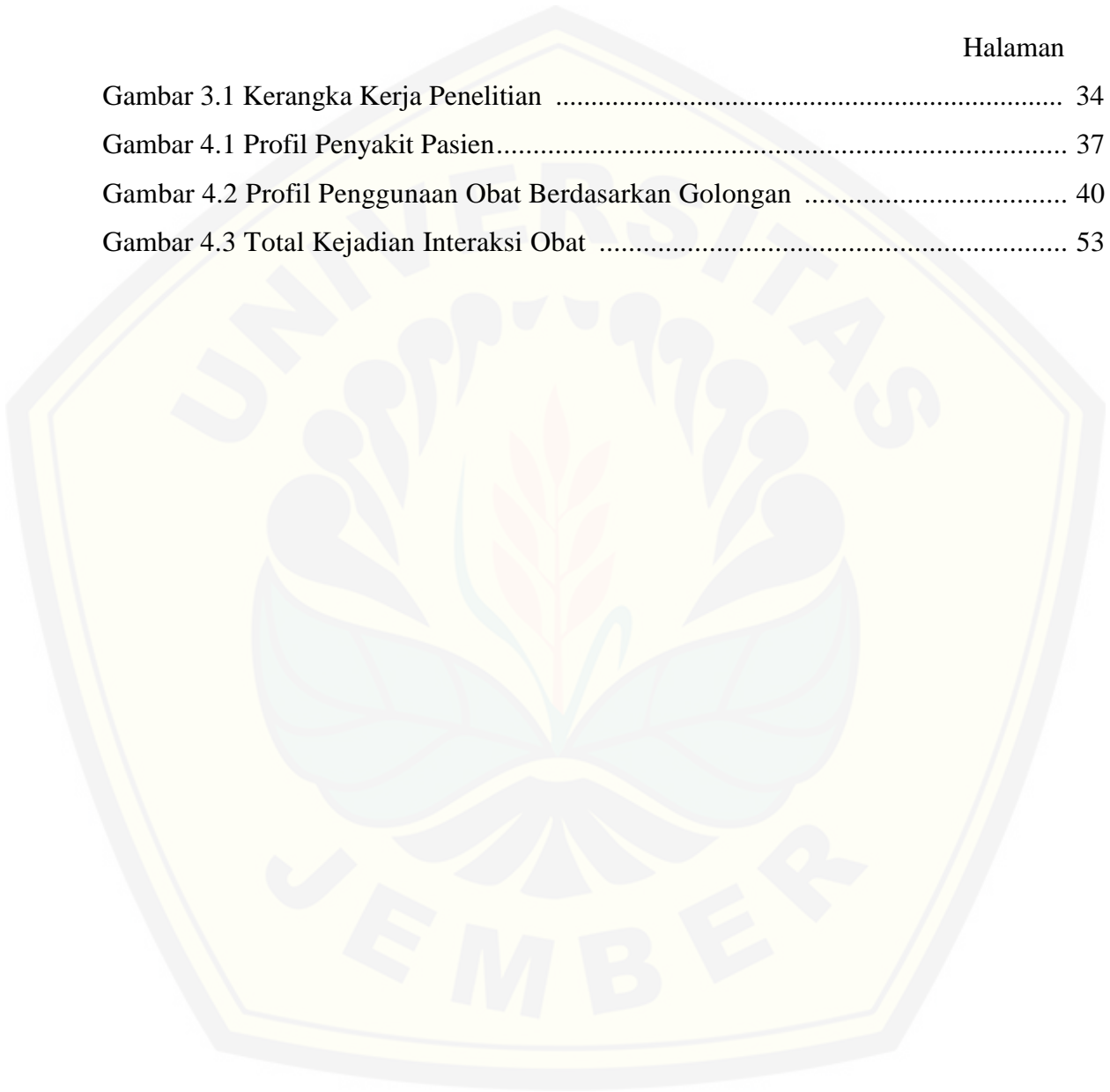
4.3.6 Profil Penggunaan Vitamin dan Mineral	49
4.3.7 Profil Penggunaan Obat Anti Diabetes Melitus.....	50
4.3.8 Profil Penggunaan Obat Saluran Napas.....	51
4.3.9 Profil Penggunaan Obat Anti-Ansietas.....	52
4.4 Profil Interaksi Obat	53
4.4.1 Identifikasi Interaksi Obat dengan Pustaka <i>Drug</i> <i>Interaction Checker</i>	54
4.4.2 Identifikasi Interaksi Obat dengan Pustaka <i>Drug</i> <i>Interaction Facts</i>	56
4.4.3 Identifikasi Interaksi Obat dengan Pustaka Stockley <i>Drug Interaction</i>	57
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Level Signifikansi Interaksi Obat	27
Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Geriatri	36
Tabel 4.2 Profil Obat Kardiovaskular	43
Tabel 4.3 Profil Obat Gangguan Pencernaan	44
Tabel 4.4 Profil Antibiotik	46
Tabel 4.5 Profil Obat Gangguan Mata	47
Tabel 4.6 Profil Obat Analgesik dan Anti Inflamasi	49
Tabel 4.7 Profil Penggunaan Vitamin dan Mineral	50
Tabel 4.8 Profil Obat Diabetes Melitus	51
Tabel 4.9 Profil Obat Saluran Napas	52
Tabel 4.10 Profil Obat Anti ansietas	52
Tabel 4.11 Profil Interaksi Obat dengan metode <i>Drug Interaction Checker</i>	55
Tabel 4.12 Profil Interaksi Obat dengan metode <i>Stockley Drug Interaction</i>	56
Tabel 4.13 Profil Interaksi Obat dengan metode <i>Drug Interaction Fact</i>	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	34
Gambar 4.1 Profil Penyakit Pasien.....	37
Gambar 4.2 Profil Penggunaan Obat Berdasarkan Golongan	40
Gambar 4.3 Total Kejadian Interaksi Obat	53



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Jumlah Sampel	68
Lampiran 2 Data Rekam Medik	69



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk terbesar di dunia. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2010 adalah sebanyak 237.641.326 jiwa, dengan persentase populasi lanjut usia sebesar 7,56%. Angka ini diperkirakan meningkat menjadi 7,58% pada tahun 2011. Meningkatnya derajat kesehatan penduduk akan berpengaruh pada peningkatan Usia Harapan Hidup (UHH) di Indonesia. Berdasarkan laporan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) tahun 2011, pada tahun 2000-2005 UHH di dunia adalah 66,4 tahun, angka ini akan meningkat pada tahun 2045-2050 dengan perkiraan UHH menjadi 77,6 tahun dengan persentase populasi lanjut usia 28,68%. Pada tahun 2000, UHH di Indonesia adalah 64,5 tahun dan selanjutnya meningkat menjadi 69,43 tahun pada tahun 2010 dan pada tahun 2011 menjadi 69,65 tahun (Kemenkes RI, 2013).

Populasi penuaan di Indonesia dilihat dari gambaran demografi pergeseran penduduk ke lanjut usia dari sekitar 6% pada periode 1950-1990 yang pada tahun 2010 mencapai 8% dan menurut prediksi akan meningkat tajam menjadi 13% pada tahun 2025 dan selanjutnya 25% di tahun 2050. Dalam dua dekade terakhir, populasi lanjut usia di Indonesia sangat meningkat. Mulai dari 5,3 juta jiwa pada tahun 1971 menjadi 23,9 juta jiwa pada tahun 2010. Selanjutnya menurut prediksi, jumlah penduduk lanjut usia akan terus meningkat menjadi 28,8 juta jiwa pada tahun 2020 (Fatmah, 2010).

Proses menua merupakan proses penurunan secara perlahan kemampuan dari jaringan untuk mempertahankan/memperbaiki fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Lanjut usia sebagai tahap akhir siklus kehidupan merupakan tahap perkembangan normal yang akan dialami oleh setiap individu yang mencapai lanjut usia dan merupakan kenyataan yang tidak dapat dihindari. Lanjut usia adalah kelompok orang yang

sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade (Susanto, 2013).

Pasien lanjut usia akan mengalami kemunduran fungsi organ yang dapat membuat pasien rentan terhadap beberapa penyakit sehingga dibutuhkan beberapa macam obat (polifarmasi). Adanya polifarmasi dapat menyebabkan pasien lanjut usia lebih rentan terhadap efek samping obat dan juga interaksi obat. Interaksi obat dapat terjadi ketika adanya perubahan farmakokinetika dan farmakodinamika obat dalam tubuh diubah oleh adanya interaksi obat-obat yang digunakan (Stanley dan Beare, 2006).

Pasien lanjut usia akan mengalami penurunan fungsi atau perubahan struktur dari keseluruhan organ tubuh. Hal ini menyebabkan pasien lanjut usia seringkali didiagnosis tidak hanya dengan satu penyakit, mempunyai penyakit kronis yang mudah menjadi akut, dan timbulnya gejala klinis yang tidak sederhana. Pasien lanjut usia mudah terserang penyakit yang memungkinkan mereka menerima obat untuk tiap penyakit sehingga menyebabkan lanjut usia menerima banyak obat (Terrie, 2004). Berdasarkan penelitian, 78% pasien lanjut usia menderita tidak kurang dari 4 macam penyakit, 38% menderita lebih dari 6 macam penyakit, dan 13% menderita lebih dari 8 macam penyakit. Banyaknya penyakit yang diderita ini sering kali menyulitkan seorang dokter membuat diagnosis yang tepat dan memberikan pengobatan yang rasional. Sehingga sering dijumpai dokter meresepkan obat secara berlebihan atau memberikan obat tidak tepat pada pasien lanjut usia (Rahmawati dkk., 2008). Polifarmasi dapat meningkatkan risiko interaksi antara obat yang satu dengan obat lain atau obat dengan penyakit (Terrie, 2004). Masalah kesehatan yang bermacam-macam pada pasien lanjut usia membutuhkan penanganan kompleks untuk mengatasinya, seperti pemberian obat yang beragam pada lanjut usia tersebut. Polifarmasi dan interaksi obat sering terjadi pada pasien lanjut usia dan menyebabkan kegagalan terapi atau munculnya efek samping obat. Secara keseluruhan, insiden efek samping obat sekitar 3-5% namun meningkat secara eksponensial dengan banyaknya obat yang dikonsumsi (Azizah, 2011).

Penggunaan berbagai macam obat meningkatkan potensi terjadinya ketidakpatuhan, efek samping obat, interaksi obat dan tingginya biaya pelayanan kesehatan. Efek samping obat dapat membuat kondisi yang tidak menyenangkan hingga menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas atau perubahan penting pada dosis obat (Stanley dan Beare, 2006). Penurunan fungsi dari beberapa organ tubuh menyebabkan produksi hormon, enzim dan zat-zat yang diperlukan untuk membuat kekebalan tubuh menjadi berkurang dan akan membuat lanjut usia lebih rentan terhadap efek obat yang tidak diharapkan serta membuat rentan terhadap interaksi obat. Interaksi obat yang mungkin mempunyai konsekuensi kecil pada orang dewasa atau muda dapat menimbulkan konsekuensi yang merusak bagi lanjut usia (Maryam dkk., 2008).

Berdasarkan pengelompokannya, derajat interaksi obat dapat dikategorikan dalam 5 taraf signifikansi. Dimulai dari signifikansi 1 yang menunjukkan terjadinya interaksi yang berat atau berbahaya (mayor) hingga interaksi dengan taraf signifikansi 5 yang menunjukkan bahwa interaksi dapat menimbulkan efek yang ringan saja (minor) (Tatro, 2009). Diperlukan adanya penelitian mengenai identifikasi potensi interaksi obat pada pasien lanjut usia karena tingginya prevalensi penyakit degeneratif dan tingginya potensi interaksi obat yang dapat terjadi seiring dengan proses pengobatan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi potensi interaksi obat pada pasien rawat inap di RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso dengan menggunakan rekam medis pasien yang selanjutnya akan diklasifikasikan berdasarkan *Drug Interaction Facts*, *Stockley Drug Interaction* dan *Drug Interaction Checker*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagaimanakah profil pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- b. Bagaimanakah profil pengobatan penyakit pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?
- c. Bagaimanakah profil potensi interaksi obat pada terapi pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso berdasarkan pedoman *Drug Interaction Facts*, *Stockley Drug Interaction* dan *Drug Interaction Checker* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui profil pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- b. Mengetahui profil pengobatan pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- c. Mengetahui profil potensi interaksi obat pada terapi pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso berdasarkan pedoman *Drug Interaction Facts*, *Stockley Drug Interaction* dan *Drug Interaction Checker*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

a. Bagi Peneliti

1. Dapat memberikan tambahan informasi tentang gambaran interaksi obat pada lanjut usia.
2. Dapat berpartisipasi dalam memonitoring pengobatan pasien lanjut usia.
3. Dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti selanjutnya.

b. Bagi Rumah Sakit

1. Dapat menjadi tambahan informasi yang diperlukan untuk mengurangi risiko terjadinya interaksi obat.
2. Dapat memberi informasi kepada tenaga medis tentang pemilihan obat.
3. Dapat menjadi masukan untuk meningkatkan pelayanan bagi instansi sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya interaksi obat pada pasien.

c. Bagi Masyarakat

Dapat menjadi sarana informasi bagi masyarakat mengenai potensi terjadinya interaksi obat.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lanjut Usia

2.1.1 Pengertian Lanjut Usia

Geriatric merupakan cabang dari ilmu gerontologi dan kedokteran yang mempelajari penyakit-penyakit pada lanjut usia dengan cara mempelajari dan memelihara kesehatan, mendiagnosa, mengobati, memelihara kemandirian serta memberi bantuan baik berupa aspek psikologis dan sosial pada penyakit pasien lanjut usia (Maryam dkk., 2008). Lanjut usia dapat dikatakan juga sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Menurut Pasal 1 ayat (2), (3), (4) UU No. 13 tahun 1998 tentang kesehatan dijelaskan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun.

Lanjut usia dapat diklasifikasikan menjadi lima klasifikasi menurut Maryam (2008) yang meliputi:

1. Pralanjut usia (*praisenlis*) yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
2. Lanjut usia yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
3. Lanjut usia risiko tinggi yaitu seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih/ seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
4. Lanjut usia potensial yaitu lanjut usia yang mampu melakukan pekerjaan atau kegiatan.
5. Lanjut usia tidak potensial yaitu lanjut usia yang sudah tidak dapat mencari nafkah sehingga bergantung pada orang lain.

(Maryam dkk., 2008)

Menurut WHO, lanjut usia dikelompokkan menjadi 4 kelompok, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Usia pertengahan (*middle age*) : usia 45-59 tahun
2. Lanjut usia (*eldery*) : usia 60-74 tahun
3. Lanjut usia tua (*old*) : usia 75-90 tahun

4. Usia sangat tua : usia di atas 90 tahun

Menurut Departemen Kesehatan RI (2006) batasan lanjut usia dibagi menjadi kelompok sebagai berikut:

1. Virilitas (*praseonium*) yang merupakan masa persiapan lanjut usia yang menunjukkan kematangan jiwa (55-59 tahun).
2. Lanjut usia dini (*senescen*) yang menunjukkan kelompok yang mulai memasuki masa lanjut usia dini (60-64 tahun).
3. Lanjut usia berisiko tinggi untuk menderita berbagai penyakit degeneratif yang berusia lebih dari 65 tahun. (Kemenkes RI, 2013)

2.1.2 Proses Penuaan

Proses menua merupakan proses menghilang secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan proses yang terus-menerus secara alamiah yang umumnya akan dialami oleh makhluk hidup (Azizah, 2011).

Proses menua pada lanjut usia terkadang susah dibedakan dengan keadaan patologis dan menjadi beragam pada etnis, ras, dan sosiokultural. Faktor keturunan dan lama masa hidup sangat penting untuk memengaruhi perkembangan individu lanjut usia. Respon lanjut usia terhadap sosial, budaya dan lingkungan fisik dengan individualistik yang tinggi dan muncul juga gabungan dari respon stres, perilaku dan dukungan sosial (Susanto, 2013).

Teori-teori yang menyebabkan penuaan menurut Fatmah (2010) dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Teori berdasarkan Sistem Organ

Teori ini berdasarkan atas dugaan adanya hambatan dari organ tertentu dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya proses penuaan. Pada proses penuaan terjadi penurunan sistem imun yang meningkatkan insidensi penyakit

infeksi pada lanjut usia. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan usia berhubungan dengan peningkatan insidensi penyakit.

b. Teori Kekebalan Tubuh

Teori ini memandang proses penuaan akibat adanya penurunan sistem kekebalan secara bertahap, sehingga tubuh tidak lagi membedakan antara sel normal dan sel tidak normal dan muncul antibodi yang menyerang keduanya yang pada akhirnya menyerang jaringan itu sendiri. Tubuh juga tidak dapat mempertahankan diri terhadap luka, penyakit, sel mutan ataupun sel asing.

c. Teori Fisiologi

Contohnya adalah teori adaptasi stres yang menjelaskan bahwa proses menua merupakan adaptasi terhadap stres. Stres dapat berasal dari dalam maupun dari luar, juga dapat bersifat fisik, psikologi maupun sosial. Sedangkan menurut sisi biologisnya, proses penuaan biologis pada awalnya dikaitkan dengan organ tubuh, kini proses penuaan biologis dihubungkan dengan perubahan sel-sel tubuh yang dapat disebabkan oleh karena sel tubuh memiliki batas maksimum untuk membelah diri sebelum mati, setiap spesies memiliki karakteristik dan masa hidup yang berbeda serta penurunan fungsi dan efisiensi selular yang terjadi sebelum sel membelah diri secara maksimal (Fatmah, 2010).

2.1.3 Perubahan Fisiologis pada Lanjut usia

Semakin bertambahnya usia manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia. Perubahan-perubahan yang terjadi pada lanjut usia diantaranya adalah:

1. Perubahan Sistem Indra

Pada lanjut usia terjadi penurunan kemampuan penglihatan atau degenerasi jaringan di dalam bola mata. Perubahan kemampuan ini berhubungan dengan perubahan struktur jaringan dalam bola mata yang meliputi perubahan pada

lensa mata, iris, pupil dan retina (Fatmah, 2010). Perubahan sistem penglihatan pada lanjut usia erat kaitannya dengan presbiopi. Lensa mata kehilangan elastisitas dan menjadi kaku. Otot penyangga lensa menjadi lemah, ketajaman penglihatan dan daya akomodasi jarak jauh atau dekat berkurang. Pada sistem pendengaran, berkaitan dengan presbiakusis yang merupakan gangguan karena hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, kata-kata sulit dimengerti, dan 50% terjadi pada usia di atas 60 tahun.

Pada lanjut usia, kulit mengalami atrofi, kendur, tidak elastis, kering, dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Perubahan kulit banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain angin dan matahari, terutama sinar ultraviolet (Azizah, 2011).

2. Perubahan Sistem Muskuloskeletal

Jaringan penghubung (kolagen dan elastin) sebagai pendukung utama kulit, tendon, tulang, kartilago, dan jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur. Perubahan pada kolagen tersebut merupakan penyebab turunnya fleksibilitas pada lanjut usia sehingga menimbulkan dampak berupa nyeri, penurunan kemampuan duduk ke berdiri, jongkok dan berjalan.

Jaringan kartilago pada persendian menjadi lunak dan mengalami granulasi, sehingga menyebabkan permukaan sendi menjadi rata, kemampuan kartilago untuk regenerasi berkurang dan degenerasi cenderung progresif, sehingga kartilago pada persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Perubahan tersebut terjadi pada sendi besar penumpu berat badan.

Pada tulang terjadi berkurangnya kepadatan tulang. Dampak berkurangnya kepadatan akan mengakibatkan osteoporosis lebih lanjut menyebabkan nyeri, deformitas, dan fraktur. Perubahan struktur otot pada lanjut usia sangat bervariasi. Perubahan sistem otot diantaranya adalah penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot yang mengakibatkan efek negatif.

Dampak perubahan morfologi pada otot adalah penurunan kekuatan, penurunan fleksibilitas, peningkatan waktu reaksi dan penurunan kemampuan fungsional otot. Pada persendian lanjut usia, jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligamen, dan fasia mengalami penurunan elastisitas. Ligamen dan jaringan periartikular mengalami penurunan daya lentur dan elastisitas. Terjadi degenerasi, erosi, dan kalsifikasi pada kartilago dan kapsul sendi. Sendi kehilangan fleksibilitas sehingga terjadi penurunan luas dan gerak sendi (Azizah, 2011).

3. Perubahan Sistem Kardiovaskular dan Respirasi

Pada sistem kardiovaskular terjadi bertambahnya masa jantung. Ventrikel kiri mengalami hipertrofi dan kemampuan peregangan jantung berkurang karena perubahan pada jaringan ikat dan penumpukan lipofusin dan klasifikasi *SA nude* dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat. Konsumsi oksigen pada tingkat maksimal berkurang sehingga kapasitas paru menurun. Terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap, tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengompensasi kenaikan ruang rugi paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago, dan sendi toraks mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang (Tamher dan Noorkasiani, 2009).

Sistem kardiovaskular mengalami perubahan seperti arteri yang kehilangan elastisitasnya. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan nadi dan tekanan sistolik darah. Perubahan tekanan darah yang fisiologis mungkin benar-benar merupakan tanda penuaan yang normal. Di dalam sistem pernapasan, terjadi pendistribusian ulang kalsium pada tulang iga yang kehilangan banyak kalsium dan sebaliknya, tulang rawan kosta berlimpah kalsium. Hal ini berhubungan dengan perubahan postural yang menyebabkan penurunan efisiensi ventilasi paru (Azizah, 2011).

Fungsi paru-paru mengalami kemunduran disebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru-paru dan dinding dada, berkurangnya kekuatan

kontraksi otot pernapasan, sehingga menyebabkan sulit bernapas. Infeksi yang sering diderita lanjut usia diantaranya pneumonia, tuberkulosis (Fatmah, 2010).

4. Perubahan Sistem Pencernaan dan Metabolisme

Kehilangan gigi merupakan penyebab utama *periodontal disease* yang bisa terjadi setelah umur 30 tahun, penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk. Indra pengecap menurun, adanya iritasi yang kronis dari selaput lendir, atropi indera pengecap, hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap di lidah terutama rasa asin, asam, dan pahit. Pada lambung, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, waktu pengosongan menurun. Peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi. Fungsi absorpsi melemah. *Liver* (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, serta berkurangnya aliran darah (Azizah, 2011).

5. Perubahan Sistem Perkemihan

Pada sistem perkemihan terjadi perubahan yang signifikan. Banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya laju filtrasi, ekskresi, dan absorpsi oleh ginjal. Hal ini akan memberikan efek dalam pemberian obat pada lanjut usia. Lanjut usia kehilangan kemampuan untuk mengekskresi obat atau produk metabolisme obat. Pola berkemih tidak normal, seperti banyak berkemih di malam hari, sehingga mengharuskan mereka pergi ke toilet sepanjang malam. Hal ini menunjukkan inkontinensia urin meningkat (Maryam dkk., 2008).

6. Perubahan Sistem Saraf

Sistem susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atrofi yang progresif pada serabut saraf lanjut usia. Lanjut usia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penuaan menyebabkan penurunan persepsi sensori dan respon mototrik pada susunan saraf pusat dan penurunan reseptor proprioseptif, hal ini terjadi karena susunan saraf pusat pada lanjut usia mengalami perubahan morfologis dan biokimia, perubahan tersebut mengakibatkan penurunan fungsi kognitif (Azizah, 2011).

7. Perubahan Sistem Reproduksi

Perubahan sistem reproduksi lanjut usia ditandai dengan menciutnya ovarium dan uterus. Terjadi atrofi payudara. Pada laki-laki, testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur. Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun (asal kondisi kesehatan baik), yaitu dengan kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia. Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi menjadi berkurang, dan reaksi sifatnya menjadi alkali (Azizah, 2011).

2.1.4 Sifat Penyakit Pada Lanjut usia

Sifat penyakit pada lanjut usia perlu dikenali agar tidak terjadi kesalahan diagnosis, sehingga terapi dan tindakan yang diberikan dapat tepat. Beberapa sifat penyakit pada lanjut usia yang membedakannya dengan penyakit pada orang dewasa menurut Maryam (2008) dijelaskan berikut ini:

1. Penyebab Penyakit

Penyebab penyakit pada lanjut usia pada umumnya berasal dari dalam tubuh (endogen), sedangkan pada orang dewasa berasal dari luar tubuh (eksogen). Hal ini disebabkan karena pada lanjut usia terjadi penurunan fungsi dari beberapa organ-organ tubuh akibat kerusakan sel-sel karena proses menua, sehingga produksi hormon, enzim, dan zat-zat yang diperlukan untuk kekebalan tubuh menjadi berkurang. Sering pula penyakit lebih dari satu jenis (multipatologi), dimana satu sama lain dapat berdiri sendiri maupun saling berkaitan dan memperberat (Maryam dkk., 2008).

2. Gejala Penyakit yang Sering Tidak Khas/Tidak Jelas

Contohnya, penyakit infeksi paru (pneumonia) seringkali tidak didapati demam tinggi dan batuk darah, gejala terlihat ringan padahal penyakit sebenarnya cukup serius, sehingga penderita menganggap penyakitnya tidak berat dan tidak perlu berobat (Maryam dkk., 2008).

3. Membutuhkan Banyak Obat (Polifarmasi)

Akibat banyaknya penyakit pada lanjut usia, maka pengobatannya membutuhkan obat yang beraneka ragam dibandingkan dengan orang dewasa. Selain itu, perlu diketahui bahwa fungsi organ-organ vital tubuh seperti hati dan ginjal yang berperan dalam mengolah obat-obat yang masuk ke dalam tubuh telah berkurang. Hal tersebut menyebabkan kemungkinan besar obat tersebut akan menumpuk dalam tubuh dan terjadi keracunan obat dengan segala komplikasinya jika diberikan dengan dosis yang sama dengan orang dewasa. Oleh karena itu, dosis obat perlu dikurangi pada lanjut usia. Efek samping obat sering pula terjadi pada lanjut usia yang menyebabkan timbulnya penyakit-penyakit baru akibat pemberian obat tadi (*iatrogenik*), misalnya poliuri/sering buang air kecil akibat pemakaian obat diuretik (obat untuk meningkatkan pengeluaran air seni), dapat terjatuh akibat penggunaan obat-obat penurun tekanan darah, penenang, antidepresi, dan lain-lain. Efek samping obat pada lanjut usia biasanya terjadi karena diagnosis yang tidak tepat, ketidakpatuhan mengonsumsi obat, serta penggunaan obat yang berlebihan dan berulang-ulang pada waktu yang lama (Maryam dkk., 2008).

4. Sering Mengalami Gangguan Jiwa

Pada lanjut usia yang telah lama menderita sakit sering mengalami tekanan jiwa (depresi). Oleh karena itu, dalam pengobatannya tidak hanya gangguan fisiknya saja yang diobati, tetapi juga gangguan jiwanya yang justru sering tersembunyi gejalanya. Jika yang mengobatinya tidak teliti akan mempersulit penyembuhan penyakitnya (Maryam dkk., 2008).

2.1.5 Lanjut usia dan Polifarmasi

Pasien lanjut usia adalah pasien yang memiliki karakteristik khusus sehingga berbeda dengan kelompok umur lainnya. Sifat penyakit dan tingkat kesehatan pada lanjut usia tidak sama dengan populasi usia lainnya. Di Indonesia, jumlah penduduk

berusia 60 tahun ke atas per 1000, diperkirakan 54/1000 pada tahun 1980 dan 76/1000 pada tahun 2000. Hal ini dapat diproyeksikan bahwa proporsi orang tua akan mencapai sekitar 9,8% dari total penduduk pada tahun 2010. Penduduk lanjut usia di Indonesia diperkirakan menduduki peringkat kesepuluh dengan penduduk lanjut usia terbesar di dunia (Rahmawati dkk., 2010).

Dengan peningkatan jumlah lanjut usia di Indonesia, kelompok usia tersebut akan mencapai hampir 29 juta dalam beberapa tahun ke depan (2020). Tingkat pertumbuhan penduduk lanjut usia akan menjadi 3,7% antara tahun 2010 dan 2020 (Rahmawati dkk., 2010). Di Amerika Serikat pada tahun 2005, terdapat 27 milyar orang lanjut usia, dengan populasi wanita lebih banyak dibandingkan pria. Banyak lanjut usia yang mengalami kondisi multipatologi seperti hipertensi, arthritis, penyakit jantung, kanker, dan diabetes, yang menyebabkan lanjut usia harus mengkonsumsi berbagai macam obat dan menyebabkan polifarmasi (Hajjar dkk., 2007).

Pada lanjut usia, penggunaan bersama beberapa obat (polifarmasi) sangat umum dan menyebabkan risiko terjadinya interaksi obat. Interaksi obat dapat terjadi antara obat dengan obat, obat dengan makanan, obat dengan penyakit, obat dengan alkohol, obat dengan obat herbal, dan obat dengan status gizi. Interaksi obat dapat menyebabkan penurunan efek terapi maupun dapat terjadi efek samping tertentu pada penderita. Berdasarkan beberapa studi di rumah sakit, interaksi obat yang paling banyak terjadi pada pasien lanjut usia seperti hipoglikemia setelah pasien diberikan *glyburide* bersamaan dengan kotrimoksazol, mengalami toksisitas digoksin (digoksin dengan klaritomisin), dan hiperkalemia setelah pasien diberi obat ACE *inhibitors* dan obat diuretik. Sebuah penelitian melaporkan bahwa terdapat 13% resep pasien lanjut usia yang menjalani rawat jalan rumah sakit mengalami interaksi obat (Rahmawati dkk., 2010).

Salah satu pertimbangan penting dalam mengevaluasi polifarmasi adalah jenis obat yang sedang dikonsumsi. Sebuah survei nasional di Amerika Serikat menemukan bahwa obat yang paling umum digunakan pada pasien adalah produk

estrogen, *levothyroxin*, *hydrochlorothiazid*, atorvastatin dan lisinopril. Agen kardiovaskular, antibiotik, diuretik, opioid, dan antihiperlipidemia adalah resep obat yang sering digunakan dalam sebuah studi besar pasien. Obat anti nyeri (misalnya asetaminofen, ibuprofen, asam salisilat), obat flu dan batuk (misalnya pseudoefedrin, diphenhydramine), dan vitamin atau produk gizi (misalnya multivitamin, vitamin E dan C, ginseng, ekstrak ginkgo biloba) adalah obat tanpa resep yang paling umum dikonsumsi. Analgesik, vitamin, mineral, antasida dan obat pencahar juga ditemukan untuk menjadi obat tanpa resep yang umum digunakan di kalangan orang tua (Hajjar dkk., 2007).

2.2 Penyakit pada Lanjut Usia

Pada pasien lanjut usia akan mengalami kemunduran fungsi organ dan rentan terhadap beberapa penyakit, salah satunya adalah penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah istilah yang secara medis digunakan untuk menerangkan adanya suatu proses kemunduran fungsi sel saraf tanpa sebab yang diketahui, yaitu dari keadaan normal sebelumnya menuju keadaan yang lebih buruk. Penyebab penyakit sering tidak diketahui, termasuk diantaranya kelompok penyakit yang dipengaruhi oleh faktor genetik atau paling sedikit terjadi pada salah satu anggota keluarga sehingga sering disebut penyakit heretrodegeneratif (Japari, 2002). Penyakit yang digolongkan dalam degeneratif ada sekitar 50 macam. Dari beberapa jenis diantaranya yang sangat sering dijumpai adalah penyakit jantung, diabetes, stroke dan parkinson yang merupakan penyebab kematian nomor satu pada orang dewasa. Penyakit jantung, stroke, dan penyakit perifer arterial merupakan penyakit yang mematikan (Kemenkes RI, 2013).

Gambaran klinis umum penyakit degeneratif menurut Japari (2002), dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Perjalanan penyakit lambat, setelah waktu yang lama dari fungsi saraf yang normal, kemudian diikuti kemunduran fungsi susunan saraf tertentu yang

bersifat progresif lambat yang dapat berlanjut sampai beberapa tahun atau puluhan tahun. Pasien sulit menentukan kapan penyakit mulai timbul. Adanya riwayat kejadian yang dapat mempresipitasi terjadinya penyakit degeneratif, contohnya kecelakaan, infeksi atau kejadian lain yang diingat sebagai penyakit.

2. Kejadian penyakit yang sama dalam keluarga (bersifat familial).
3. Pada umumnya penyakit degeneratif pada sistem saraf akan terjadi terus menerus, tidak dapat diperbaiki oleh tindakan medis atau bedah, kadang kadang penyakit ini ditandai dengan periode yang stabil untuk beberapa lama. Beberapa gejala dapat dikurangi dengan penatalaksanaan yang baik, tetapi penyakitnya sendiri tetap progresif.
4. Bilateral simetris. Meskipun kadang-kadang misalnya pada *Amyotrophic lateral sklerosis* pada awalnya hanya mengenai satu anggota gerak atau salah satu bagian tubuh, tapi dalam proses selanjutnya menjadi simetris.
5. Hanya mengenai daerah anatomis/fisiologi susunan saraf pusat secara selektif. Misalnya ALS yang termasuk dalam *Motor Neuron Disease* yang terkena adalah motor neuron di kortek serebral, batang otak dan medula spinalis dan terjadi ataksia yang progresif dimana hanya sel purkinje yang terkena.
6. Secara histologis bukan hanya sel-sel neuron saja yang hilang tapi juga dendrit, axon, selubung mielin yang tidak berhubungan dengan reaksi jaringan dan respon selular.
7. Pada likuor serebrospinalis kadang-kadang terdapat sedikit peningkatan protein, tetapi pada umumnya tidak menunjukkan kelainan yang berarti.
8. Karena menyebabkan kehilangan jaringan secara radiologis terdapat pengecilan volume disertai perluasan ruang likuor serebrospinalis. Permeabilitas sawar darah otak tidak berubah.
9. Laboratorium atau pemeriksaan penunjang lain sering memberikan hasil yang negatif. Berbeda dengan penyakit susunan saraf pusat progresif lain seperti tumor, infeksi, proses inflamasi lain.
10. Pemeriksaan *neuroimaging* dapat menunjukkan kelainan tertentu, sehingga

dapat membantu menyingkirkan golongan penyakit lain.

2.2.1 Jenis-Jenis Penyakit Degeneratif

Jenis penyakit yang termasuk ke dalam penyakit degeneratif sangat banyak. Di bawah ini merupakan beberapa jenis penyakit degeneratif yang sering terjadi pada pasien lanjut usia.

a. Penyakit Kardiovaskular

Pada orang lanjut usia, umumnya besar jantung akan sedikit mengecil. Yang paling banyak mengalami penurunan adalah rongga bilik kiri, akibat semakin berkurangnya aktivitas. Bagian yang juga mengalami penurunan adalah besarnya sel-sel otot jantung hingga menyebabkan menurunnya kekuatan otot jantung. Penyakit hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang paling lazim. Selain hipertensi, gangguan kardiovaskular lainnya meliputi aritmia, gagal jantung kongestif, hiperlipidemia dan lain-lain. Pada lanjut usia, tekanan darah akan naik secara bertahap. Elastisitas jantung pada orang berusia 70 tahun menurun sekitar 50% dibanding orang berusia 20 tahun. Oleh karena itu, tekanan darah pada wanita tua mencapai 170/90 mmHg dan pada pria tua mencapai 160/100 mmHg masih dianggap normal.

Pada lanjut lanjut usia banyak dijumpai penyakit jantung koroner yang disebut jantung iskemi. Di Indonesia, saat ini penyakit jantung iskemi sudah menjadi pembunuh ketiga di antara penyakit-penyakit lainnya. Faktor yang mempercepat timbulnya penyakit jantung koroner yaitu karena banyak merokok, kadar kolesterol yang tinggi, penderita diabetes melitus, berat badan berlebihan, dan kurangnya olah raga (Azizah, 2011).

b. Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang memengaruhi gula darah, hal ini terjadi karena glukosa (gula sederhana) di dalam darah terlalu tinggi. Sehingga tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan benar atau tidak sempurna. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus maupun Gangguan Toleransi Glukosa (GTG) meningkat seiring dengan

pertambahan usia, menetap sebelum akhirnya menurun. Dari data WHO didapatkan bahwa setelah mencapai usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg% per tahun pada saat puasa dan akan naik sebesar 5,6-13 mg% per tahun pada 2 jam setelah makan.

Seiring dengan proses penuaan, semakin banyak lanjut usia yang berisiko terhadap terjadinya DM, sehingga sekarang dikenal istilah prediabetes. Prediabetes merupakan kondisi tingginya kadar gula darah puasa (gula darah puasa 100-125mg/dL) dan gangguan toleransi glukosa (kadar gula darah 140-199mg/dL, 2 jam setelah pembebanan 75 g glukosa). Modifikasi gaya hidup mencakup menjaga pola makan yang baik, olah raga dan penurunan berat badan dapat memperlambat perkembangan prediabetes menjadi DM. Bila kadar gula darah mencapai >200 mg/dL maka pasien ini masuk dalam kelas diabetes melitus. Gangguan metabolisme karbohidrat pada lanjut usia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama sehingga lonjakan awal insulin *postprandial* tidak terjadi pada lanjut usia dengan DM, peningkatan kadar glukosa *postprandial* dengan kadar glukosa puasa normal. Di antara ketiga gangguan tersebut, yang paling berperan adalah resistensi insulin. Hal ini ditunjukkan dengan kadar insulin plasma yang cukup tinggi pada 2 jam setelah pembebanan glukosa 75 gram dengan kadar glukosa yang tinggi pula.

Timbulnya resistensi insulin pada lanjut usia dapat disebabkan oleh 4 faktor perubahan komposisi tubuh: massa otot lebih sedikit dan jaringan lemak lebih banyak, menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan jumlah reseptor insulin yang siap berikatan dengan insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat akibat berkurangnya jumlah gigi, perubahan neurohormonal sehingga terjadi penurunan ambilan glukosa akibat menurunnya sensitivitas reseptor insulin dan aksi insulin. Selain gangguan metabolisme glukosa, pada DM juga terjadi gangguan metabolisme lipid, sehingga dapat terjadi peningkatan berat badan sampai obesitas, dan bahkan dapat pula terjadi

hipertensi. Bila ketiganya terjadi pada seorang pasien, maka pasien tersebut dikatakan mengalami sindrom metabolik.

Gejala klasik DM seperti poliuria, polidipsi, polifagia, dan penurunan berat badan tidak selalu tampak pada lanjut usia penderita DM karena seiring dengan meningkatnya usia terjadi kenaikan ambang batas ginjal untuk glukosa sehingga glukosa baru dikeluarkan melalui urin bila glukosa darah sudah cukup tinggi. Selain itu, karena mekanisme haus terganggu seiring dengan penuaan, maka polidipsi pun tidak terjadi, sehingga lanjut usia penderita DM mudah mengalami dehidrasi hiperosmolar akibat hiperglikemia berat.

DM pada lanjut usia umumnya bersifat asimtomatik, walaupun ada gejala, seringkali berupa gejala tidak khas seperti kelemahan, letargi, perubahan tingkah laku, menurunnya status kognitif atau kemampuan fungsional (antara lain delirium, demensia, depresi, agitasi, mudah jatuh, dan inkontinensia urin). Inilah yang menyebabkan diagnosis DM pada lanjut usia seringkali agak terlambat. Bahkan DM pada lanjut usia seringkali baru terdiagnosis setelah timbul penyakit lain (Kurniawan, 2010).

c. Penyakit Stroke

Definisi stroke menurut *World Health Organization* (WHO) adalah tanda-tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal (atau global), dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain selain vaskuler.

Stroke diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Kelainan Patologis

a. Stroke Hemoragik

- 1) Perdarahan intra serebral
- 2) Perdarahan ekstra serebral (subaraknoid)

b. Stroke Non-Hemoragik (stroke iskemik, infark otak, penyumbatan)

- 1) Stroke akibat trombosis serebri
- 2) Emboli serebri

3) Hipoperfusi sistemik

2. Berdasarkan Waktu Terjadinya

- a. *Transient Ischemic Attack* (TIA)
- b. *Reversible Ischemic Neurologic Deficit* (RIND)
- c. *Stroke In Evolution* (SIE) / *Progressing Stroke*
- d. *Completed Stroke*

3. Berdasarkan Lokasi Lesi Vaskuler

a. Sistem Karotis

- 1) Motorik: hemiparese kontralateral, disartria
- 2) Sensorik: hemihipestesi kontralateral, parestesia
- 3) Gangguan Visual: hemianopsia homonim kontralateral, amaurosis fugaks
- 4) Gangguan Fungsi Luhur : afasia, agnosia

b. Sistem Vertebrobasiler

- 1) Motorik : hemiparese alternans, disartria
- 2) Sensorik : hemihipestesi alternans, parestesia
- 3) Gangguan Lain : gangguan keseimbangan, vertigo, diplopia

Secara garis besar faktor risiko stroke dibagi atas faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko stroke yang dapat dimodifikasi diantaranya adalah hipertensi, penyakit jantung, diabetes melitus, merokok, konsumsi alkohol, hiperlipidemia, kurang aktivitas, dan stenosis arteri karotis. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain usia, jenis kelamin, ras/suku, dan faktor genetik (Israr, 2008).

d. Penyakit *Osteoarthritis* (OA)

OA merupakan penyakit degeneratif yang menyebabkan kerusakan jaringan tulang rawan pada sendi yang ditandai dengan perubahan pada tulang. Faktor risiko terjadinya penyakit ini adalah genetik, perempuan, riwayat benturan pada sendi, usia dan obesitas. Gejala yang dapat ditemukan pada penyakit ini adalah:

1. Nyeri pada sendi terutama setelah beraktivitas dan membaik setelah beristirahat.
2. Kadang dapat ditemukan kekakuan di pagi hari, durasi tidak lebih dari 30 menit.

Gejala tersebut menyebabkan kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan bekerja. Umumnya sendi yang terkena adalah sendi-sendi yang menopang tubuh seperti lutut, panggul, dan punggung. Osteoarthritis dapat disebabkan oleh:

1. Penyerapan kalsium yang menurun pada wanita post menopause
2. Usia lebih dari 70 tahun
3. Penyakit kronis
4. Defisiensi zat pembentuk tulang seperti kalsium, vitamin D. (Sinusas, 2012).

2.3 Interaksi Obat

Interaksi obat didefinisikan sebagai modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan secara bersamaan atau bila dua atau lebih obat berinteraksi sehingga keefektifan atau toksisitas suatu obat atau lebih berubah (Annisa dan Rizky, 2012). Interaksi obat terjadi jika efek suatu obat berubah akibat adanya obat lain, makanan, atau minuman. Interaksi obat dapat menghasilkan efek yang dikehendaki atau efek yang tidak dikehendaki yang akan menyebabkan efek samping obat dan/atau toksisitas karena meningkatnya kadar obat dalam plasma, atau sebaliknya menurunnya kadar obat dalam plasma yang menyebabkan hasil terapi menjadi tidak sesuai (Gitawati, 2008).

Peresepan pada lanjut usia menjadi fokus pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan pasien lanjut usia berada pada risiko yang signifikan untuk masalah interaksi obat. Pasien lanjut usia rentan terhadap interaksi obat dikarenakan perubahan yang berkaitan dengan usia fisiologis, peningkatan risiko untuk penyakit terkait dengan penuaan dan peningkatan konsekuensi dalam penggunaan obat. Farmakokinetik dan farmakodinamik seringkali mengalami perubahan pada lanjut

usia, yaitu adanya kemungkinan terjadinya perlambatan waktu transit usus, kapasitas penyerapan berkurang, penurunan metabolisme hati, fungsi mitokondria, ekskresi ginjal dan perubahan dalam volume serta distribusi dalam lemak tubuh (Annisa dan Rizky, 2012).

2.3.1 Obat yang Terlibat dalam Interaksi Obat

Interaksi obat terjadi paling tidak melibatkan 2 jenis obat. Jenis obat tersebut menurut Fieldhouse (2000) dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Obat Objek

Merupakan kelompok obat yang kemungkinan besar menjadi objek interaksi atau efeknya dipengaruhi oleh obat lain, umumnya adalah obat-obat yang memenuhi ciri:

- a. Obat-obat dimana perubahan sedikit saja terhadap dosis sudah akan menyebabkan perubahan besar pada efek klinik yang timbul. Secara farmakologi obat-obat seperti ini sering disebut sebagai obat-obat dengan kurva dosis respon yang tajam. Perubahan dalam hal ini yaitu dengan pengurangan kadar sedikit saja sudah dapat mengurangi manfaat klinik dari obat.
- b. Obat-obat dengan rasio toksis terapik yang rendah, artinya antara dosis toksik dan dosis terapeutik tersebut perbandingannya atau perbedaannya tidak besar. Kenaikan sedikit saja dosis/kadar obat sudah menyebabkan terjadinya efek toksik.

Kedua ciri obat objek di atas akan saling berkaitan dan tidak berdiri sendiri-sendiri. Obat-obat seperti ini juga sering dikenal dengan obat-obat dengan lingkup terapeutik yang sempit. Obat-obatan yang memenuhi ciri-ciri di atas dan sering menjadi objek interaksi dalam klinik meliputi obat:

1. Antikoagulanjut usia: Warfarin.
 2. Antikonvulsansia (Antikejang): Antiepilepsi.
 3. Hipoglikemika: Antidiabetika oral seperti Tolbutamid, Klorpropamid.
 4. Anti Aritmia: Lidokain, Prokainamid.
 5. Glikosida Jantung: Digoksin.
 6. Antihipertensi.
 7. Kontrasepsi Oral Steroid.
 8. Antibiotika Aminoglikosida.
 9. Obat-obat Sitotoksik.
 10. Obat-obat Susunan Saraf Pusat, dan lain-lain.
2. Obat Presipitan

Obat-obat presipitan adalah obat yang dapat mengubah aksi/efek obat lain. Untuk dapat memengaruhi aksi/efek obat lain, maka obat presipitan umumnya adalah obat-obat dengan ciri sebagai berikut:

- a. Obat-obat dengan ikatan protein yang kuat, dengan demikian akan menggusur ikatan-ikatan protein obat lain yang lebih lemah. Obat-obat yang tergusur ini, kadar bebasnya dalam darah akan meningkat dengan segala konsekuensinya, terutama meningkatnya efek toksik. Contoh obat yang termasuk dalam kelompok obat ini misalnya aspirin, fenilbutazon, sulfa dan lain lain.
- b. Obat-obat dengan kemampuan menghambat (inhibitor) atau merangsang enzim-enzim yang memetabolisir obat dalam hati. Obat-obat yang mempunyai sifat sebagai perangsang enzim (*enzyme inducer*) misalnya rifampisin, karbamasepin, fenitoin, fenobarbital dan lain-lain akan mempercepat eliminasi (metabolisme) obat lain sehingga kadar dalam darah lebih cepat hilang. Obat-obat yang dapat menghambat metabolisme (*enzyme inhibitor*) termasuk kloramfenikol, fenilbutason, alopurinol, simetidin dan lain-lain, akan meningkatkan kadar obat objek sehingga terjadi efek toksik.

- c. Obat-obat yang dapat memengaruhi/mengubah fungsi ginjal sehingga eliminasi obat-obat lain dapat dimodifikasi. Misalnya probenesid, obat-obat golongan diuretika dan lain-lain.

2.3.2 Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme interaksi obat menurut Gitawati (2008) dapat melalui beberapa cara, yaitu:

1. Interaksi Farmasetik

Interaksi farmasetik disebut juga inkompatibilitas farmasetik bersifat langsung dan dapat secara fisik atau kimiawi, misalnya terjadi presipitasi, perubahan warna, tidak terdeteksi, yang selanjutnya menyebabkan obat menjadi tidak aktif. Contoh: interaksi karbenisilin dengan gentamisin terjadi inaktivasi; fenitoin dengan larutan dextrosa 5% terjadi presipitasi; amfoterisin B dengan larutan NaCl fisiologik, terjadi presipitasi.

2. Interaksi Farmakokinetik

Interaksi dalam proses farmakokinetik, yaitu absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi dapat meningkatkan ataupun menurunkan kadar plasma obat. Perbedaan proses interaksi obat berdasarkan proses biologik dapat dibedakan menjadi:

- a. Interaksi Obat dalam Proses Absorpsi

Mekanisme interaksi yang melibatkan gastrointestinal dapat dibedakan melalui beberapa cara, yaitu secara langsung sebelum absorpsi, terjadi perubahan pH cairan gastrointestinal, penghambatan transport aktif gastrointestinal, adanya perubahan flora usus, dan efek makanan.

- b. Interaksi Obat dalam Proses Distribusi

Mekanisme interaksi yang melibatkan proses distribusi terjadi karena pergeseran ikatan protein plasma. Interaksi obat yang melibatkan proses distribusi akan bermakna klinik jika:

1. Obat indeks memiliki ikatan protein sebesar $\geq 85\%$, volume distribusi obat $\leq 0,151/\text{kg}$ dan memiliki batas keamanan sempit;
2. Obat presipitan berikatan dengan albumin pada tempat ikatan yang sama dengan obat indeks, serta kadarnya cukup tinggi untuk menempati dan menjenuhkan tempat ikatannya.

c. Interaksi Obat dalam Proses Metabolisme

Mekanisme interaksi dapat berupa penghambatan (inhibisi) metabolisme, induksi metabolisme, dan perubahan aliran darah. Hambatan ataupun induksi enzim pada proses metabolisme obat terutama berlaku terhadap obat-obat atau zat-zat yang merupakan substrat enzim mikrosom hati sitokrom P450 (CYP). Interaksi inhibitor CYP dengan substratnya akan menyebabkan peningkatan kadar plasma atau peningkatan bioavailabilitas sehingga memungkinkan aktivitas substrat meningkat sampai efek samping yang tidak dikehendaki. Induktor atau zat yang menginduksi enzim pemetabolis akan meningkatkan sintesis enzim tersebut. Interaksi induktor CYP dengan substratnya menyebabkan laju kecepatan metabolisme obat (substrat) meningkat sehingga kadarnya menurun dan efikasi obat akan menurun atau sebaliknya. Induksi CYP menyebabkan meningkatnya pembentukan metabolit yang bersifat reaktif sehingga memungkinkan timbulnya risiko toksik.

d. Interaksi Obat dalam Proses Ekskresi

Mekanisme interaksi obat dapat terjadi pada proses ekskresi melalui empedu dan pada sirkulasi enterohepatik, sekresi tubuli ginjal, dan karena terjadinya perubahan pH urin. Gangguan dalam ekskresi melalui empedu terjadi akibat kompetisi antara obat dan metabolit obat untuk sistem transport yang sama. Sirkulasi enterohepatik yang diputuskan atau diganggu dengan mengikat obat yang dibebaskan atau dengan memsupresi flora usus yang menghidrolisis konjugat obat, sehingga obat tidak dapat direabsorpsi. Penghambatan sekresi di tubuli ginjal terjadi

akibat kompetisi antara obat dan metabolit obat untuk sistem transport yang sama, terutama sistem transport untuk obat bersifat asam dan metabolit yang juga bersifat asam. Perubahan pH urin akibat interaksi obat akan menghasilkan perubahan klirens ginjal melalui perubahan jumlah resorpsi pasif di tubuli ginjal.

3. Interaksi Farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara obat yang bekerja pada sistem reseptor, tempat kerja atau sistem fisiologik yang sama sehingga terjadi efek yang aditif, sinergistik, atau antagonistik, tanpa ada perubahan kadar plasma ataupun profil farmakokinetik lainnya. Interaksi farmakodinamik umumnya dapat diekstrapolasikan ke obat lain yang segolongan dengan obat yang berinteraksi, karena klasifikasi obat adalah berdasarkan efek farmakodinamiknya.

2.3.3 Level Signifikansi dalam Klinik

Clinical significance adalah derajat interaksi obat dimana obat yang diberikan akan mengubah kondisi pasien. Menurut Tatro (2009), *clinical significance* dikelompokkan berdasarkan keparahan dalam dokumentasi interaksi yang terjadi, dan ditunjukkan dalam tabel 2.1.

Terdapat 5 macam dokumentasi interaksi, yaitu:

1. *Suspected*

Interaksi obat dapat terjadi, dengan data kejadian cukup, diperlukan penelitian lebih lanjut.

2. *Probable*

Interaksi obat sering terjadi tetapi tidak terbukti secara klinis.

3. *Established*

Interaksi obat terbukti terjadi dalam penelitian kontrol.

4. *Possible*

Interaksi obat belum pasti terjadi.

5. *Unlikely*

Interaksi obat yang terjadi diragukan.

Tabel 2.1 level signifikansi interaksi obat

Nilai	Keparahan	Dokumentasi
1	Mayor	<i>Suspected, probable, established</i>
2	Moderat	<i>Suspected, probable, established</i>
3	Minor	<i>Suspected, probable, established</i>
4	Mayor/moderat	<i>Possible</i>
5	Minor	<i>Possible</i>
	(mayor, moderat, minor)	<i>Unlikely</i>

Derajat keparahan akibat interaksi diklasifikasikan menjadi mayor (efek fatal, dapat menyebabkan kematian), moderat (efek sedang, dapat menyebabkan kerusakan organ) dan minor (interaksi dapat diatasi dengan baik). Level signifikansi 1,2,3 menunjukkan bahwa interaksi obat kemungkinan terjadi. Sedangkan level signifikansi 4 dan 5 yaitu interaksi belum pasti terjadi dan belum diperlukan antisipasi untuk efek yang terjadi (Tatro, 2009).

Menurut Stockley (2010), *clinical significance* dikelompokkan berdasarkan keparahan interaksi yang terjadi dan dibagi menjadi beberapa golongan, yaitu :

1. Simbol X : Interaksi yang efeknya mengancam jiwa/penggunaan secara bersamaan merupakan kontra indikasi dari produsen obatnya.
2. Simbol ! : Interaksi yang dapat menyebabkan bahaya secara signifikan pada pasien sehingga perlu penyesuaian dosis dan monitoring.
3. Simbol ? : Interaksi yang masih diragukan dan pasien harus diberitahu tentang efek samping yang mungkin ditimbulkan dan dapat dilakukan monitoring.
4. Simbol \surd : Interaksi yang tidak signifikan secara klinis/tidak ada interaksi yang terjadi.

Menurut *Drug Interaction Checker* level signifikansinya dikelompokkan menjadi :

1. Mayor : Signifikansi klinis tinggi. Hindari penggunaan bersama. Risiko interaksi lebih besar daripada keuntungan.
2. Moderat : Signifikansi klinis sedang. Biasanya kombinasi dihindari. Hanya digunakan saat kondisi tertentu.
3. Minor : Signifikansi klinis minimal. Risiko minimal. Penilaian risiko dan pertimbangkan obat alternatif.

2.3.4 Penatalaksanaan Interaksi Obat

Besarnya masalah interaksi obat, dapat berakibat timbulnya efek samping dan kejadian interaksi obat dapat meningkat secara bermakna pada populasi masyarakat tertentu sejalan dengan bertambah banyaknya jumlah obat yang dikonsumsi bersamaan setiap hari. Populasi masyarakat yang sangat perlu diperhatikan adalah lanjut usia. Menurut Gitawati (2008), untuk mencegah atau mengurangi terjadinya interaksi obat yang tidak dikehendaki dan mungkin dapat bersifat fatal, hal-hal yang harus dipertimbangkan adalah:

1. Usahakan memberikan jumlah obat sesedikit mungkin pada tiap-tiap penderita, termasuk pemberian obat-obat OTC, dan obat herbal.
2. Dalam memberikan obat, perhatian terutama pasien lanjut usia, pasien dengan penyakit yang sangat berat, pasien dengan adanya disfungsi hati atau ginjal.
3. Sangat berhati-hati jika menggunakan obat-obat dengan batas keamanan sempit (antikoagulan, digitalis, antidiabetik, antiaritmia, antikonvulsan, antipsikotik, antidepresan, immunosupresan, sitostatika) dan obat-obat inhibitor kuat CYP (ketokonazol, itraconazol, eritromisin, klaritromisin).
4. Melakukan monitoring terhadap kejadian interaksi (misal, terhadap tanda, gejala, uji laboratorik) sehingga dapat cepat terdeteksi dan diambil tindakan

yang memadai seperti menyesuaikan dosis atau menghentikan salah satu atau semua obat yang digunakan.

5. Minum obat dengan air tawar tidak dengan sari buah/jus, teh, susu.

2.4 Rumah Sakit

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 983/Menkes/SK/XI/1992, tugas RSU adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemeliharaan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan rujukan.

2.5 Rekam Medik Rumah Sakit

Setiap rumah sakit dipersyaratkan mengadakan dan memelihara rekam medik yang memadai dari setiap penderita, baik untuk penderita rawat inap maupun penderita rawat jalan. Rekam medik itu harus secara akurat didokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah ditelusuri kembali (*retrieving*) dan lengkap informasi. Rekam Medis pada suatu rumah sakit pada dasarnya mengatur proses kegiatan yang dimulai pada saat diterimanya pasien di tempat penerimaan pasien, pencatatan data medis pasien selama pasien tersebut mendapatkan pelayanan medis, sampai pada penanganan berkas rekam medis pasien yang meliputi kegiatan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan/peminjaman bila pasien berobat ulang atau keperluan lain. Rekam medik adalah sejarah singkat, jelas dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik. Tujuan pengelolaan rekam medik di rumah sakit adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya mencapai tujuan rumah sakit, yaitu peningkatan mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit, oleh sebab itu dalam mengelola rekam medik, setiap rumah sakit harus selalu mengacu kepada pedoman/petunjuk teknis pengelolaan rekam medik yang dibuat oleh rumah sakit yang bersangkutan (Setyawan, 1999).

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian *observasional* dengan studi retrospektif. Dalam menganalisa data, digunakan metode deskriptif untuk mendapatkan gambaran dari jenis-jenis obat yang kemudian diidentifikasi untuk melihat potensi interaksi obat.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah bagian rekam medis instalasi rawat inap penyakit dalam RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2015.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medis pasien lanjut usia di instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso selama tahun 2014 yang memenuhi kriteria yang sesuai.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian kali ini adalah rekam medik pasien yang berusia 60 tahun atau lebih yang dirawat dalam rentang waktu 1 Januari hingga 31 Desember 2014.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah rekam medis pasien yang kurang lengkap atau tidak dapat terbaca.

3.4 Jumlah Pengambilan Sampel

Teknik penentuan sampel dilakukan dengan cara *proporsional random sampling*, peneliti mengambil rekam medis pasien dari bulan Januari sampai Desember 2014 yang selanjutnya akan diambil sampel pada setiap bulannya. Dari pengambilan data, didapat populasi total pasien lanjut usia dengan penyakit degeneratif sebesar 545 jiwa. Pengambilan sampel selanjutnya dilakukan berdasarkan bulan. Perhitungan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus sampel deskriptif menurut Notoatmodjo (2002) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Tingkat kepercayaan/ ketepatan yang diinginkan

Dengan jumlah prevalensi sebesar 545 jiwa, maka dapat ditentukan jumlah sampel yang diteliti:

$$n = \frac{545}{1 + 545(0,05^2)}$$

$$n = 230$$

dari perhitungan jumlah sampel, dapat dilakukan pengambilan sampel berdasarkan bulan (Lampiran 1).

3.5 Definisi Operasional

Definisi dari pengamatan yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Pasien lanjut usia adalah semua pasien yang berumur 60 tahun atau lebih.
- b. Rekam medis adalah dokumen milik rumah sakit yang berisi tentang data-data dari pasien lanjut usia penyakit degeneratif yang meliputi profil pasien, profil pengobatan dan resep obat yang diberikan.
- c. Resep diambil pada hari pengobatan di hari yang sama.
- d. Profil pasien adalah keterangan yang berisi tentang identitas pasien seperti nomor rekam medik, lama perawatan, nama atau inisial, usia, jenis kelamin dan diagnosa penyakit.
- e. Profil pengobatan adalah keterangan yang berisi tentang pengobatan yang diberikan seperti nama obat, rute pengobatan, dosis obat dan frekuensi pemberian obat.
- f. Interaksi obat adalah efek suatu obat yang diakibatkan adanya interaksi antara satu atau lebih obat.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen – instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

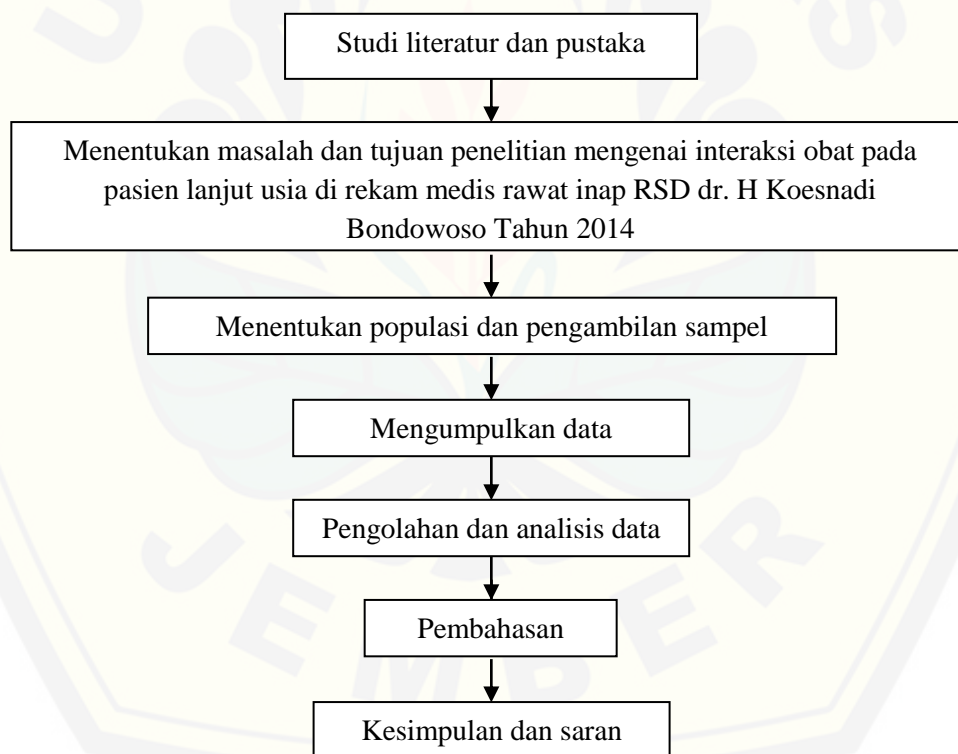
- a. Lembar pengumpul data
- b. Rekam medik
- c. *Drug Interaction Facts*
- d. *Stockley Drug Interactions*
- e. *Drug Interactions Checker*

3.7 Penyajian Data dan Analisis Data

Dari data yang didapat selanjutnya dibuat rekap data dalam sebuah tabel induk, selanjutnya analisis secara deskriptif mengenai resep pengobatan lanjut usia di RSUD dr. H.Koesnadi kabupaten Bondowoso. Data-data tersebut meliputi:

1. Profil pasien yang disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel.
2. Profil interaksi obat yang dianalisis dengan menggunakan pustaka *Drug Interaction Fact*, *Stockley Drug Interactions*, *Drug Interactions Checker*.

3.8 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

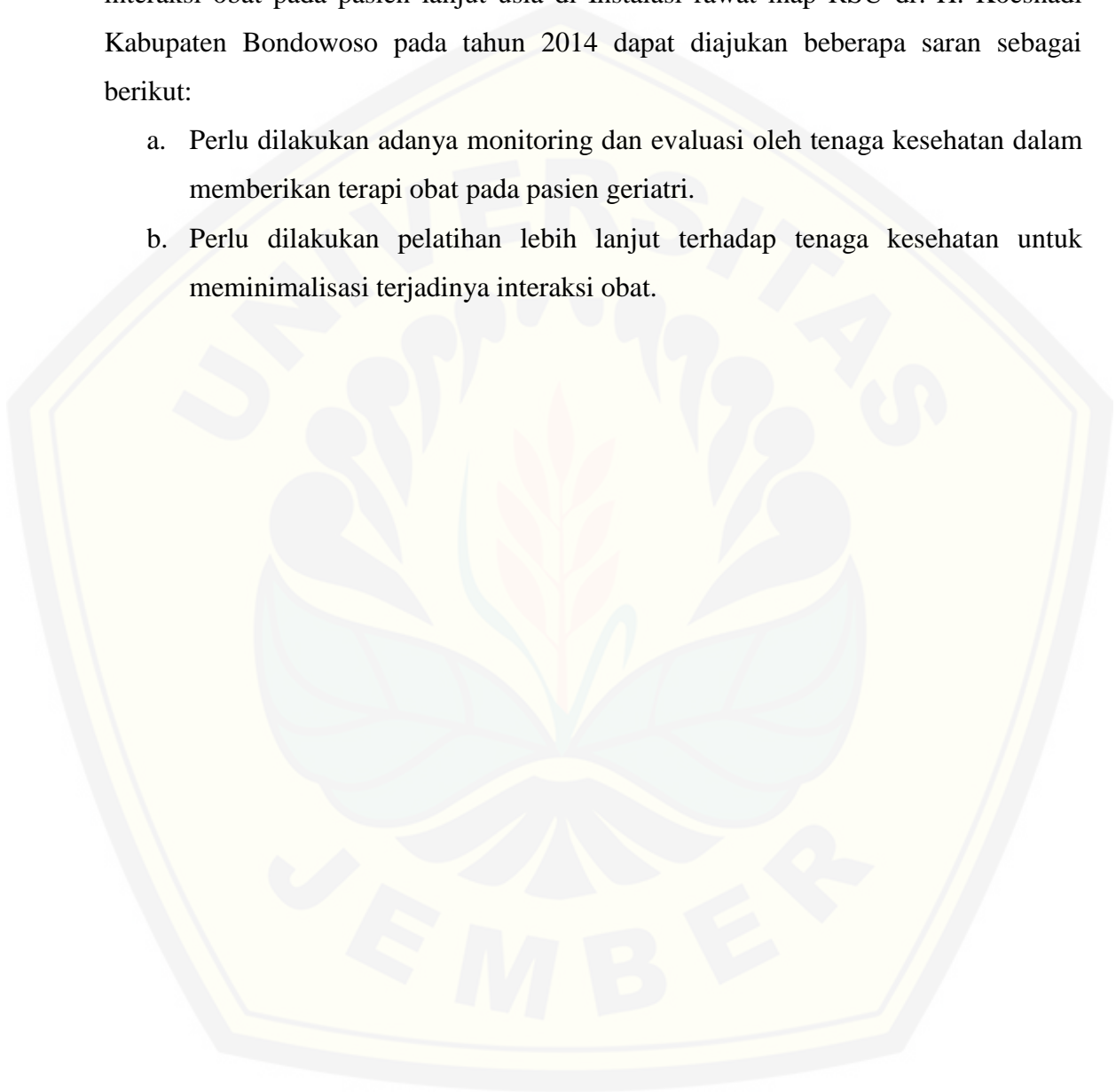
Dari hasil penelitian identifikasi potensi interaksi obat pada pasien lanjut usia di Instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada tahun 2014 dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Profil pasien lanjut usia di instalasi rawat inap adalah terdapat pasien terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 133 orang (58%) dan pasien dengan rentang usia terbanyak adalah pasien dengan rentang usia 60-64 tahun sejumlah 71 orang (31%)
- b. Profil pengobatan terdiri dari golongan obat dan jenis obat. Golongan obat yang paling banyak digunakan adalah golongan obat untuk penyakit kardiovaskular sebesar 40,81% dan jenis obat yang paling banyak digunakan adalah ranitidin sebesar 7,75%.
- c. Potensi interaksi obat pada pasien lanjut usia ditemukan sebanyak 176 interaksi berdasarkan referensi *Drug Interaction Checker*, 89 interaksi dengan berdasarkan referensi *Drug Interaction Facts* dan 87 interaksi berdasarkan referensi *Stockleys Drug Interaction*. Interaksi obat yang paling banyak terjadi berdasarkan ketiga referensi adalah interaksi antara furosemid dengan digoksin sebanyak 20 kejadian.

5.2 Saran

Dari hasil, pembahasan dan kesimpulan penelitian identifikasi potensi interaksi obat pada pasien lanjut usia di Instalasi rawat inap RSUD dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso pada tahun 2014 dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan adanya monitoring dan evaluasi oleh tenaga kesehatan dalam memberikan terapi obat pada pasien geriatri.
- b. Perlu dilakukan pelatihan lebih lanjut terhadap tenaga kesehatan untuk meminimalisasi terjadinya interaksi obat.



DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N., Abdulah, R. 2012. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Geriatri: Studi Retrospektif pada Apotek di Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia* 1 (3).
- Anonim. (2017). *Drug Interactions Checker*. Dikutip dari: <http://www.drugs.com/>. Diakses pada maret 2017.
- Astutik, W., Hasmono, D., dan Syifa N. 2013. Penggunaan Obat Golongan Diuretik Pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Saiful Anwar Malang. *Media Farmasi* 10 (2): 84-93.
- Aziz, N. 2002. Peran Antagonis Reseptor H-2 Dalam Pengobatan Ulkus Peptikum. *Sari Pediatri* 4 (3): 222-226.
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Penduduk Lanjut Usia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Barus, Jimmy. 2015. Penatalaksanaan Farmakologis Nyeri pada Lanjut Usia. *CDK-226* vol 42(3).
- Christianie, Merry., Setiati, Siti., Trisna, Yulia., dan Andrajari, Retnosari. 2008. Kejadian Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki yang Menyebabkan Pasien Lanjut usia Dirawat di Ruang Perawatan Penyakit Dalam Instalasi Rawat Inap B Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. 5 (3): 138-149.
- Campanelli, C. M. 2012. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults: the American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. *J. Am Geriatr Soc.*, Vol. 60 (4) : 616-63.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.

- Dana, Fuller, Goldman, Golembiewski, Gonzales, Lowe, dan Snoke. 2013. *Drug Information Handbook 22th Edition*. Lexi-Comp for the American Pharmacists Association.
- Dewi, Sofia Rhosma. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Ed 1*. Yogyakarta: Deepublish.
- Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Erman, I., Elviani, Y., dan Soewito, B. 2015. Hubungan Umur dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Katarak di Instalasi Rawat Jalan (Poli Mata) Rumah Sakit dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas Tahun 2014. *Journal Keperawatan (Ekp)*. 3 (2): 1-5.
- Fatmah. 2010. *Gizi Lanjut usia*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Fieldhouse, Robert. 2000. *Peranan Interaksi Obat pada Gagalnya Terapi*. <http://spiritia.or.id/cst/bacacst.php?artno=1033&menu=artmenu> [9 Maret 2015].
- Fita, R., Nurrochmah, H., Wasilah, R., Syed, A.S.S. 2010. Potentiality of Drug-Drug Interactions in Hospitalized Lanjut usia Patients in a Private Hospital, Yogyakarta, Indonesia. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. Vol. 3 (3).
- Goodman, L.S., dan Gilman, A. 2008. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Penerbit Buku Kedokteran : Jakarta.
- Gitawati, R. 2008. *Interaksi Obat dan Beberapa Implikasinya*. Media Litbang Kesehatan Volume XVIII nomer 4.
- Gunawan, S.G. 2008. *Farmakologi dan Terapi (Edisi Kelima)*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Hapsari, P. 2010. Kajian Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di Instalasi Rawat Jalan RSUD dr. Moewardi Surakarta Periode Tahun 2008. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Farmasi Univ.Muhammadiyah Surakarta.

- Hajjar, E.R., Cafiero, A.C., Hanlon, J.T. 2007. Polypharmacy in Elderly Patients. *The American Journal of Lanjut usiac Pharmacotherapy*, Vol5(4).
- Israr, Y.A. 2008. *Stroke*. Riau : Universitas Riau.
- Imaligy, E.U. 2014. Gagal Jantung Pada Geriatri. *CDK-212*. 41 (1): 19-24.
- Infodatin Lanjut Usia. 2013. *Situasi dan Analisis Lanjut Usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Japari, Iskandar. 2002. *Penyakit Degeneratif pada Medula Spinalis*. Sumatera Utara: Universitas Sumatra Utara.
- Katzung, Bertram. G. 2001. *Farmakologi Dasar dan Klinik edisi ketiga*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kemenkes RI. 2012. *Data dan Informasi Kesehatan: Buletin Lanjut usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khairani, Rita. 2007. Prevalensi Diabetes Melitus dan Hubungannya dengan Kualitas Hidup Lanjut Usia di Masyarakat. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Univ.Trisakti.
- Kowalak JP (ed). 2003. *Buku Ajar Patofisiologi*. Dialih bahasakan oleh Hartono A. Jakarta: EGC.
- Kurniawan, Indra. 2010. Diabetes Melitus Tipe 2 pada Lanjut usia. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol 60 (12): 576-584.
- Kuluri, Lisa, Citra, N., Fatimawali., Bodhi, Widdhi. 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Lanjut Usia dengan Pneumonia di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juni 2013–Juli 2014. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 4 (3) : 2302-2493.

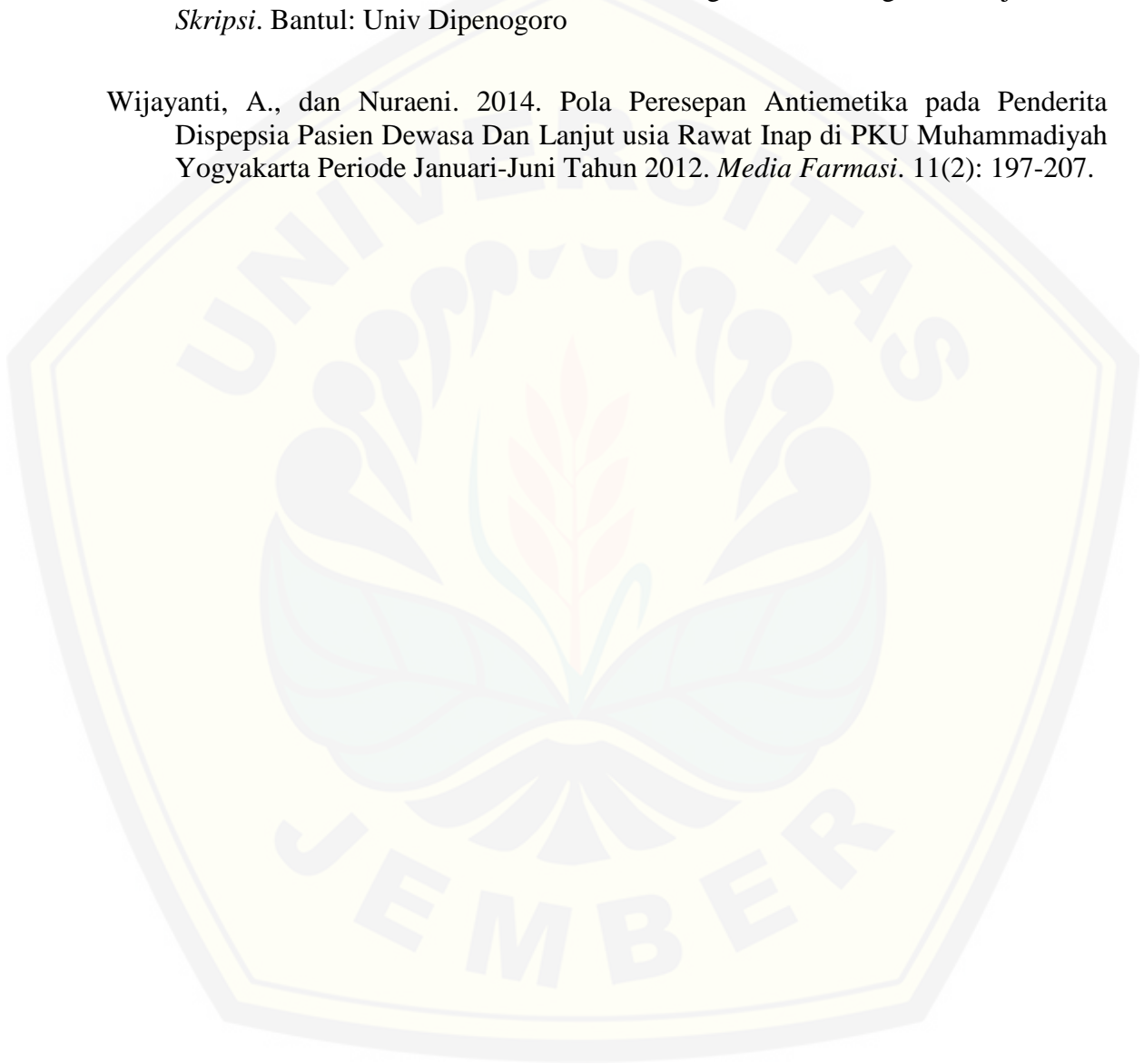
- Kuswardhani, R, A, T. (2005). Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia. *Jurnal Penyakit Dalam Volume 7*. Nomor 2. FK Unud: Denpasar
- Mariyono, H. dan Santoso, A. 2007. Gagal Jantung. *Jurnal penyakit Dalam*. 8 (3): 85-94.
- Maryam, R.S., Ekasari, M.F., Rosidawati., Jubaedi, A., Batubara, I. 2008. *Mengenal Lanjut usia dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika.<http://books.google.co.id/books> [17 Februari 2015].
- Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia pada Anak, Orang Dewasa, Lanjut usia*. Edisi 1. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Mo'otapu, A., Rompas, S. dan Bawotong, J. 2015. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Katarak di Poli Mata RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. *Journal Keperawatan (Ekp)*. 3 (2): 1-6.
- National Kidney Fondation. 2016. *Clinical Update on Hyperkalemia*. New York.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyaningsih, Y.A. 2009. Tinjauan Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di Instalasi Rawat Inap RSUD Daerah Pandan Arang Kabupaten Boyolali Tahun 2007. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Farmasi Univ.Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmawati, Ellykusuma, Pramantara, & Sulaiman. 2008. Problem Pemilihan Obat pada Pasien Rawat Inap Geriatri di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Indonesia* 4 (1).
- Rochmah, W. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 4th Ed. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI Depok.
- Rosyada, A. dan Trihandini, I. 2013. Determinan Komplikasi Kronik Diabetes Melitus pada Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 7 (9): 395-402.

- Rondonuwu, A. dan Wullur, A. 2014. Kajian Penatalaksanaan Terapi pada Pasien Gastritis di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof dr. R .D. Kandou Manado Tahun 2013. *Skripsi*. Manado: Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT.
- Rustika, Riyadina, Woro. 2000. *Profil Penduduk Lanjut Usia di Indonesia*. Media Litbang Kesehatan, Volume X nomer 2.
- Sari, A., Wahyono, D., dan Raharjo, B. 2012. Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam di RSUD Prof. dr. Margono Soekarjo Purwokerto dengan Metode Observasional Retrospektif Periode November 2009-Januari 2010. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, Vol2 (2): 195 – 203.
- Setyawan, Saraswanto. 1999. *Pengelolaan Rekam Medis Rawat Inap di Rumah Sakit Haji Jakarta*. Jakarta: UI.
- Sinusas, K. 2012. *Osteoarthritis: Diagnosis and Treatment*. American Family Physician Volume 85 nomer 1.
- Stanley, M., Beare, P.G. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Setiabudhi, T. dan Hardiwinoto. 2009. *Panduan Gerontologi Tinjauan dari Berbagai Aspek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Stanley, Mickey, and Patricia Gauntlett Beare. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik, ed 2*. Jakarta: EGC.
- Stockley, I.H. 2010. *Stockley's Drug Interaction Pocket Companion*. London: Pharmaceutical Press.
- Susanto, Tantut. 2013. *Keperawatan Gerontik*. Jember: Jember University Press.
- Tamher, S., Noorkasiani. 2009. *Kesehatan Lanjut usia dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Tatro, D.S. 2009. *Drug Interaction Facts 5th Edition*. San Fransisco: Wolter Kluwer Health,inc.

Terrie, Y.C. 2004. *Understanding and Managing Polypharmacy in the Elderly*. <http://www.pharmacytimes.com> [23 Februari 2015].

Triantari, Riska. 2011. Hubungan Asupan Vitamin B6, Vitamin B12, Asam Folat, Aktivitas Fisik dan Kadar Homosistein dengan Status Kognitif Lanjut Usia. *Skripsi*. Bantul: Univ Dipenogoro

Wijayanti, A., dan Nuraeni. 2014. Pola Peresepan Antiemetika pada Penderita Dispepsia Pasien Dewasa Dan Lanjut usia Rawat Inap di PKU Muhammadiyah Yogyakarta Periode Januari-Juni Tahun 2012. *Media Farmasi*. 11(2): 197-207.



LAMPIRAN

Lampiran 1

Bulan	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel yang diambil
Januari	71	$\frac{71}{575} \times 230 = 28$
Februari	54	$\frac{54}{575} \times 230 = 22$
Maret	49	$\frac{49}{575} \times 230 = 20$
April	47	$\frac{47}{575} \times 230 = 19$
Mei	50	$\frac{50}{575} \times 230 = 20$
Juni	48	$\frac{48}{575} \times 230 = 19$
Juli	32	$\frac{32}{575} \times 230 = 13$
Agustus	52	$\frac{52}{575} \times 230 = 21$
September	47	$\frac{47}{575} \times 230 = 19$
Oktober	44	$\frac{44}{575} \times 230 = 17$
November	41	$\frac{41}{575} \times 230 = 16$
Desember	40	$\frac{40}{575} \times 230 = 16$

LAMPIRAN 2

1. Januari

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
643540/ HT/ 10-14/ 16-1-14	Inj. Ranitidin	Antagonis histamin H2		-		-
	ISDN oral	Vasodilator				
	Propranolol	Beta blocker				
643605/ DM/ 12-1-14/ 16-1-14	Ceftriaxone	Antibiotik sefalosporin	Ceftriaxone+Furosemid	-	-	Moderate Diuretik dapat memberi potensi nefrotoksitas dengan sefalosporin. (1)
	Ranitidin	Antagonis Histamine H2				
	Furosemid	Diuretik				
	Spironolacton	Diuretik				
643834/ DM, HT/ 16-1-14/ 18-1-14	Metformin	Non sulfonilurea	Ciprofloxacin+metformin	-	-	Moderate Antibiotik kuinolon dpat mengganggu efek terapi insulin dan agen antidiabetes lainnya. Penggunaan bersamaan dapat menyebabkan hipoglikemia. (2)
	Glucodex	sulfonilurea				
	Neurodex	Vit. Dan mineral				
	ciprofloxacin	Antibiotik flourokuinolon				
	Valsartan	Resesptor antagonis blocker (ARB)				
643183/ CVA Infark/ 5-1-14/ 10-1-14	Inj.Citicolin	Antiasthmatic	Amlodipin+simvastatin	-	! Tampaknya bahwa masalah dengan kombinasi statin dan kalsium-channel blockers (terutama tipe dihidropiridin) jarang terjadi. (1)	Major Pemberian dengan amlodipine secara signifikan dapat meningkatkan konsentrasi plasma simvastatin dan metabolit aktif, asam simvastatin, dan mempotensiasi risiko miopati. Miopati dinyatakan sebagai nyeri otot dan atau
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	PCT 800	Analgesics (Non-Narcotic)				
	Simvastatin	Statin				
	Amlodipin	Calcium Channel Blockers (CCB)				

Digital Repository Universitas Jember

						kelemahan yang terkait dengan terlalu tinggi creatine. (3)
643352/ Stroke Bleeding/ 7-1-14/ 10-1-14	Hydroclorotiazide	Diuretik tiazid	-	-	-	-
	Lancolin	oral nutritional supplements				
	Ranitidine	Antagonists Histamine H2				
643284/ TB paru/ 6-1-14/ 8-1-14	Cefotaxime	sepalosporins	Ranitidin+ketorolac	5 Tindakan terapi NSAID dapat berubah. (1)		Minor antagonis H2 dapat mengubah disposisi NSAID yang mengakibatkan peningkatan atau penurunan konsentrasi plasma. (4)
	Ketorolac	NSAID				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists,				
	Ventolin	Adrenergic beta-2 Receptor Agonists,				
563040/ Gagal jantung + ISK/ 18-1-14/ 24-1-14	Lisinopril	ACE Inhibitor	Digoxin+ Furosemide	1 Gangguan elektrolit diuretik menginduksi predisposisi aritmia digitalis (2)	? Kadar kalium harus secara rutin dipantau selama terapi diuretik. Namun, jika gejala keracunan digoxin terjadi mungkin lebih bijaksana untuk memeriksa kembali kadar potasium. (2)	Moderate Diuretik (Furosemide) menyebabkan terjadinya hypokalemia dan hipomagnesimia (5)
	Digoxin	Anti-Arrhythmia Agents,	Digoxin+ Lisinopril	4 Kadar plasma digoksin dapat meningkat atau menurun. (3)	✓ Tidak ada interaksi yang signifikan telah terlihat antara digoxin dan sebagian besar ACE inhibitor. (3)	Moderate Lisinopril dapat menurunkan klirens digoksin dan mengakibatkan peningkatan kadar plasma digoxin (6)
	Alprozolam	Benzodiazepines	Digoxin+ Alprozolam	-		Moderate Benzodiazepine dapat meningkatkan kadar plasma digoxin, yang dapat menyebabkan terjadinya toksisitas. (7)
	Furosemide	Diuretik	Furosemid+ Alprozolam	-	-	Moderate Penggunaan secara bersamaan

						memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hypotensive biasanya muncul pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (8)
			Furosemid+lisinopril	3 Efek diuretik dapat menurun. (4)	?	Moderate Pemberian bersamaan dapat memberikan efek additive yang menyebabkan terjadinya hipotensi dan hypovolemia.(9)
416726/ DM/ 23-1-14/ 27-1-14	Ranitidin	Antagonist histamin H2	Ranitidin+ asam mefenamat	5 Terapi NSAID dapat berubah. (5)	-	Minor Ranitidin dapat mengubah disposisi dari NSAID (asam mefenamat) yang dapat meningkatkan atau menurunkan kadar plasma. (10)
	Asam mefenamat (Aspirin)	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
	Metoclopramid Metformine	Antiemetics non sulfonilurea	Ranitidin+metfomin	-	-	Moderate Menurunkan eksresi dari metformin dengan cara berkompetisi di tubulus ginjal. Peningkatan kadar metformin dapat menyebabkan asidosis laktat. (11)
563040/ Gagal Jantung, Koma/ 25-8-14/ 29-8-14	Inj. Furosemide	Diuretik	Dexamethasone+ventolin			Minor Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive hypokalemia. Peningkatan efek
	Inj.Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Aminofluid	infus				

Digital Repository Universitas Jember

	Ventolin nebulizer	Adrenergic beta-2 Receptor Agonists,				hypokalemia dapat menyebabkan terjadinya aritmia.(12)
	Dexamethasone	Anti-Inflammatory Agents				
	Cefrin	Antibiotik Cephalosporin				
643766/ Stroke Bleeding/ 15-1-14/ 17-1-14	Inj. Citicoline	oral nutritional supplements	-	-	-	-
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	Antiemetics				
643491/ Stroke Infark/ 9-1-14/ 13-1-14	Inj. Citicoline	oral nutritional supplements	Ciprofloxacin+metoclopramide			Minor Metoclopramide meningkatkan laju absorbs ciprofloxacin, sehingga waktu untuk mencapai kadar maksimum lebih pendek. Bioavaibilitas tidak berpengaruh. Kemungkinan terjadi peningkatan motilitas lambung oleh metoclopramide. (13)
	Inj. Metoclopramide	Antiemetik				
	Piracetam	Nootropic Agents				
	Ciprofloxacin	Kuinolon				
643943/ Stroke Infark, HT/ 19-1-14/ 23-1-14	Inj. Citicoline	oral nutritional supplements	-			
	Inj. Mecobalamin	Antianemic agent				
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	Antiemetics				
641982/ OD Catarak/ 6-1-14/ 8-1-14	Ceftriaxone	Antibiotik chepalosporin	-	-	-	-
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	Carbonic Anhydrase Inhibitors				
	Xitrol	Kortikosteroid				

Digital Repository Universitas Jember

369234/ Anemia/ 26-12/13- 2-1-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	-	-	-	-
	Vitamin K	Vitamins				
	Omeprazole	Proton Pump Inhibitors				
644293/ HT/ 25-1-14/ 31-1-14	Inj.Citicoline	oral nutritional supplements	-	-	-	-
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Inj. Mecobalamin	Antianemic agent				
	Manitol	Diuretics, Osmotic				
	Captopril 12,5 mg	Antihypertensive Agents				
036447/ Vertigo/ 31-12-13/ 2-1-14	Inj. Neurotam	Nootropic Agents	-	-	-	-
	Inj. Nerfeco	Antianemic agent				
	Inj. Omeprazole	Proton Pump Inhibitors				
	Inj. Metoclopramide	Antiemetics				
	Merislon	Antiemetics				
	Sinral	Calcium Channel Blockers				
642807/ Stroke/ 29-12-13/ 1-1-14	Inj. Neuciti	oral nutritional supplements	-	-	-	-
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Lapibal	Antianemic agent				
	Amlodipin	Calcium Channel Blockers				
643994/ OD Catarak/ 20-1-14/ 22-1-14	Anbacim	Cephalosporins	-	-	-	-
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	Carbonic Anhydrase				

Digital Repository Universitas Jember

		Inhibitors				
	Xitrol	Kortikosteroid				
379904/ jantung, DM/ 23-1-14/ 29-1-14	Ranitidin	antagonis H2				
	Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Inf. Pz	Minerals and electrolytes				
	Spironolactone	Diuretik				
422846/ DM, HT/ 20-1-14/ 24-1-14	Metformin	Non-sulfonylureas	Ciprofloxacin+metformin	-	-	<i>Moderate</i> ..(2)
	Glukodex	Sulfonylurea				
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	Ciprofloxacin	fluoroquinolones				
456516/ Stroke/ 4-1-14/ 5-1-14	Inj. Citicolin	Oral nutritional supplements	-	-	-	-
	Placta	inhibitor agregasi platelet				
	Captopril	ACE inhibitor				
643953/ OD Catarak/ 8-1-14/10-1-14	Cendoxitrol	kortikosteroid	-	-	-	-
	Cefadroxil	Cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
573051/ Heart Failure/ 10-1-14/ 15-1-14	Inj. Ceftriaxone	Cephalosporin	Digoxin+Ramipril	4 Kadar plasma digoksin dapat meningkat atau menurun. (6)	✓ Tidak ada interaksi yang signifikan telah terlihat antara digoxin dan sebagian besar ACE inhibitor. (6)	Moderate Captopril dapat menurunkan klirens digoksin dan mengakibatkan peningkatan kadar plasma digoxin (14)
	Inj. Ranitidin	H2 antagonis				
	Digoxin	antiaritmia				
	Ramipril	ACE inhibitor				
	Vit. B complex	Vitamin and mineral combinations				
643952/ DM, HT/ 17-1-14/ 23-1-14	Glipiridon	Antidiabetic Agents	-	-	-	-
	Deculin	Thiazolidinediones				
	Adalat oros	calcium channel blockers				

Digital Repository Universitas Jember

	Canderil	ARB (Angiotension Receptor Blocker)				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	ISDN	Antiangina				
	Allopurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents				
643389/HT/08-01-2014/09-01-2014	cefotaxime	Cephalosporin				
	Ranitidine	H2 antagonis				
	transamine	Antifibrinolytic				
644104/GAGAL JANTUNG/24-01-2014/25-01-2015	21/ furosemide	Diuretic	Digoxin + furosemide	1 .. (2)	? ..(2)	<i>Moderate</i> ..(5)
	ceftriaxon	Cephalosporin				
	sotatic	GI stimulant, anti emetic				
	KSR tablet	mineral dan elektrolit				
	Digoxin	antiaritmia	Ceftriaxone+furosemide	-	-	<i>Moderate</i> ..(1)
643602/STROKE/12-01-2014/16-01-2014	aminofilin	Bronchodilator	-	-	-	-
	neulin	Suplemen				
	nerfero	vitamin B12				
	ranitidine	H2 antagonis				
	piracetam	nootropic agent				
	mecobalamin	vitamin B12				
644043/GAGAL JANTUNG/20-01-2014/27-01-2014	Furosemide	Diuretic	Digoxin+ furosemide	1 ..(2)	? ..(2)	<i>Moderate</i> ..(5)
	Digoxin	antiaritmia				
	KSR	Mineral dan elektrolit				

2. Februari

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
644857/ TB Milien / 5-2-14/ 8-2-14	Inj. Ceftriaxone	Antibiotik chepalosporin	INH+ ethambutol	-	-	Moderate Penggunaan bersamaan kedua obat ini dapat meningkatkan resiko terjadinya peripheral heuropati (15)
	Inj.Ranitidin	Antagonis Histamine H2				
	Rifampicin	OAT (anti tuberculosis)				
	INH Isoniazid	OAT				
	Ethambutol	OAT	INH + Rifampisin			Major Pemberian secara bersamaan dapat menyebabkan hepatotoksitas. Rifampisin mempengaruhi metabolisme isoniazid dan meningkatkan jumlah metabolit beracun.(16)
424500/ Gagal Jantung/ 3-2-14/ 7-2-14	Asam Traneksamat	Agen Antifibrinolytic	Digoxin+ Furosemide	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate ..(5)
	Mucogard syrup	Agent miscellaneous GI				
	Valsartan 80 mg	ARB (angiotensin receptor blocker)				
	Ranitidin	Antagonis histamine H2				
	Furosemide	Diuretik				
	Digoxin	Antiarritmia				
644727/ Uleus Obstruksi/ 3-2-14/ 10-2-14	Ampicillin	Antibiotik (Penisilin)	-		-	
	Metronidazole	Antrimikroba (nitoimidazole)				
	Metamizole	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				

Digital Repository Universitas Jember

488227/ HT, Hiperglikemia/ 14-2-14/ 16-2-14	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists	Alprazolam+ISDN	-	-	Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah.Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (17)
	Antrain	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
	ISDN	<ul style="list-style-type: none"> • Vasodilator Agents • Nitric Oxide Donors 				
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Aspilet	<ul style="list-style-type: none"> • Platelet Aggregation Inhibitors • Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal 				
	Morfin	Analgesics, Opioid				
Inj. Inviclot	Fibrinolytic Agents	Aprazolam+ morfin				Major Penggunaan opioid dan benzodiazepine secara bersamaan dapat menyebabkan efek sedasi yang kuat, depresi pernafasan, koma dan kematian.(18)
Simvastatin	Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitors	ISDN+morfin	-	-	Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (19)	
Alprazolam	Benzodiazepines					
Farsorbid	antianginal agents					
Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin					
388259/ DM, IMA Anterior/ 5-2-14/ 10-2-14	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Alprazolam +ISDN	-	-	Moderate ..(17)
	Asetosal	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				

Digital Repository Universitas Jember

	ISDN	Vasodilator Agents				
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	Hypolipidemic Agents				
	Alprazolam	Benzodiazepines				
	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Aspilet	Fibrinolytic Agents				
644753/ Lipoma L Scapulasi/ 20-2-14/ 21-2-14	Dulcolax Supp	stimulant laxative	-	-	-	-
	Amoxicillin	Penicillins				
	Asam mefenamat	Anti-Inflammatory Agents				
645044/ OD Catarak/ 10-2-14/ 12-2-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	Nifedipine+	-	-	Moderate Kortikosteroid mungkin memiliki efek berlawanan dengan antihipertensi dengan cara meningkatkan natrium dan retensi cairan (20)
	Dexamethasone	kortikosteroid	dexamethasone			
	Glaucon	Carbonic Anhydrase Inhibitors				
	Xitrol	kortikosteroid				
	Nifedipene	calcium channel blockers				
644670/ OD Catarak/ 3-2-14/ 5-2-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	-	-	-	-
	Dexamethasone	Kortikosteroid				
	Glaucon	Carbonic Anhydrase Inhibitors				
	Xitrol	Kortikosteroid				
644850/ Uleus Obstruksi/ 5-2-14/ 11-2-14	Ceftriaxone	Antibiotik chepalosporin		-		-
	Ranitidine	Antagonis Histamine H2				
	Cefotaxime	Cephalosporins				
	Metronidazole	Antimikroba				
	Metamizole	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
645373/ Jantung/ 15-2-14/ 18-2-14	Farsorbid	antianginal agents	Ceftriaxone + furosemid	-	-	Moderate ..(1)
	Furosemide	Diuretics				
	Heparin	Antikoagulan				
	Ceftriaxone	Antibiotik chepalosporin	Furosemide + Aspilet	-	-	Minor Salisilat dapat menghambat <i>renal</i>
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				

Digital Repository Universitas Jember

						<i>effect</i> dari loop diuretic yang diperantarai oleh prostaglandin (21)
	Aspilet	Platelet Aggregation Inhibitors		-		-
	Amlodipin	Calcium Channel Blockers,				
644810/ Jantung/ 5-2-14/ 6-2-14	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Furosemide + Aspilet	-	-	Minor ..(21)
	Dopamine	Vasopressor				
	Ranitidin	H2 antagonis				
	Furosemide	Diuretic				
635885/ Syoke Kardiogenik, Coma/ 25-2-14/ 26-2-14	Furosemide	diuretic	Ceftriaxone+furosemid			<i>Moderate</i> ..(1)
	Dopamin	Vasopressor				
	Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Ranitidin	H2 antagonis				
423094/ Jantung/ 17-2-14/ 18-2-14	Dopamin	Vasopressor	Aspilet + Clopidogrel	-	-	<i>Moderate</i> Clopidogrel memiliki potensi menghambat agregasi platelet yang disebabkan oleh aspirin. Dapat meningkatkan terjadinya perdarahan gastrointestinal (22)
	Dobutamin	Cardiac stressing agents Catecholamines Inotropic agents Vasopressors				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
395694/ DM/ 6-2-14/ 19-2-14	Amlodipin	calcium channel blocker	Amlodipin + dexamethason	-	-	<i>Moderate</i> Kortikosteroid mungkin memiliki efek berlawanan dengan antihipertensi dengan cara meningkatkan natrium dan retensi cairan (23)
	Inj. D ₁₀	Intravenous nutritional products				
	Inj. D ₄₀	Intravenous nutritional products				
	Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Ranitidin	H2 antagonis				
	Dexamethasone	kortikosteroid				

Digital Repository Universitas Jember

646053/ Jantung/ 25-2-14/ 28-2-14	Digoxin	antiaritmia	Digoxin+tenapril	-	√ ..(6)	-
	Tiaryt	Group III antiarrhythmics				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Digoxin+	1	?	<i>Moderate</i>
	Tenapril	ACE inhibitor	Furosemide	..(2)	..(2)	..(5)
	Furosemide	Diuretik	Furosemide + Tiaryt			Major Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hypokalemia dan/atau hipomagnesemia (24)
	Spironolactam	antagonis reseptor aldosteron	Digoxin + Tiaryt			Major Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan kadar plasma digoxin yang menyebabkan toksisitas (25)
644606/ Hipertensi/ 18-2-14/ 22-2-14	ISDN	antiangina	Captopril + asetosal	-		Moderate Penggunaan bersamaan dengan aspirin dapat menurunkan efek vasodilator dan hypotensive dari ACE-Inhibitor (26)
	Captopril	ACE inhibitor	Captopril +ISDN	-	-	Moderate ACE-I dapat meningkatkan efek vasodilatasi dan hypotensive dari nitroglicerin. ACE-I dapat menurunkan resistensi vascular dan meningkatkan efektivitas nitroglicerin. (27)
	Amlodipin	calcium channel blocker	Captopril + amlodipin	-	-	Minor Penggunaan secara bersamaan memberikan efek

Digital Repository Universitas Jember

	Asetosal	NSAID	Amlodipin+simvastatin	-	!	additive. (28)
	Placta	inhibitor agregasi platelet			.. (1)	Major .. (3)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
643126/ Jantung/ 24-2-14/ 27-2-14	Fasorbid	antiangina	Digoksin + spironolakton	-	-	Minor Spironolakton dapat menurunkan sekresi dari digoxin sehingga kadar plasma digoxin dapat meningkat yang dapat menyebabkan toksisitas. (29)
	Ranitidin	H2 antagonis				
	Digoxin	antiaritmia				
	Asetosal	NSAID				
	Spironolacton	antagonis reseptor aldosteron				
	KSR	mineral dan elektrolit				
644810/JANTUNG/05-02-2014/06-02-2014	aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Furosemide	-	-	Minor Salisilat dapat menghambat <i>renal effect</i> dari loop diuretic yang diperantarai oleh prostaglandin (30)
	dopamin	Vasopressor				
	ranitidin	H2 antagonis				
	furosemide	Diuretic				
644521/JANTUNG/29-01-2014/07-02-2014	ISDN	antiangina	Asetosal + furosemide		?	Minor Salisilat dapat menghambat <i>renal effect</i> dari loop diuretic yang diperantarai oleh prostaglandin (31)
	asetosal	NSAID			Tidak semua pasien terkena dampak. Pasien dengan risiko terbesar cenderung orang tua dengan sirosis, gagal jantung dan atau gangguan ginjal, dan mungkin perlu untuk menghindari NSAID. (7)	
	farsorbid	antiangina	Diazepam + ranitidin	5	✓	-
	inviolot	Anticoagulan		Efek benzodiazepin tertentu mungkin terganggu. Hal ini menunjukkan tingkat perubahan benzodiazepin mempengaruhi efek klinis. (7)	interaksi tidak secara klinis terjadi, tetapi perhatikan bahwa setiap pasien jarang dapat mengalami peningkatan efek sedasi. (8)	
	ranitidin	H2 antagonis	Furosemid + diazepam	-	-	Moderate Furosemide dan
	furosemide	Diuretic				

Digital Repository Universitas Jember

						<p>diazepam memiliki efek additive dalam menurunkan tekanan darah. (32)</p>	
	placta	inhibitor agregasi platelet	Diazepam + ISDN	-	-	<p>Moderate</p> <p>Furosemide dan diazepam memiliki efek additive dalam menurunkan tekanan darah. (33)</p>	
	aspilet	inhibitor agregasi platelet					
	simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor					
	diazepam	Benzodiazepine					
644592/HT/31-01-2014/03-02-2014	inj. Ranitidin	H2 antagonis	Lisinolapril + ketolorac	5 Tindakan terapi NSAID dapat berubah. (8)	?	<p>Kombinasi dari NSAID dan ACE inhibitor dapat meningkatkan risiko gangguan ginjal, hiperkalemia terkait dengan kombinasi obat. (9)</p>	<p>Moderate</p> <p>NSAID dapat menurunkan efek antihipertensi dari ACE-I (34)</p>
	inj. Ketorolac	NSAID	Gentamicin+ ketorolac	5 Konsentrasi aminoglikosida pada plasma mungkin meningkat. (9)	!	<p>Penggunaan bersamaan harus diawasi secara ketat karena toksisitas yang berhubungan dengan menaikkan tingkat aminoglikosida. Dosis aminoglikosida harus dikurangi sebelum memberikan NSAID. (10)</p>	<p>Moderate</p> <p>Efek nefrotoksisitas dari aminoglikosida dapat diperkuat dengan pemberian NSAID, saat pemberian dengan dosis tinggi dan penggunaan dalam jangka waktu lama.(35)</p>
	gentamicin	aminoglikosida	Ranitidin +Ketorolac	5 .. (1)			
	lisinopril	ACE inhibitor					
645868/NYERI PERUT/24-02-2014/27-02-2014	inj. Cefotaxim	Cephalosporin	-	-	-	-	
	inj. Antrain	NSAID					
	inj. Ranitidin	H2 antagonis					
	metamizole	NSAID					
644733/OD CATARAK/17-02-2014/19-02-2014	ceftriaxone	Cephalosporin	-	-	-	-	
	glaucon	carbonic anhydrase inhibitor					
	dexamethasone	kortikosteroid					
	xitrol	Kortikosteroid					
644455/ANEMIA/03-02-2014/06-02-2014	metamizole	NSAID	Ketorolac + ranitidin	5 ..(1)	-	<p>Minor</p> <p>.. (4)</p>	
	ranitidin	H2 antagonis					

	ketorolac	NSAID			
--	-----------	-------	--	--	--

3. Maret

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
569485/ DM/ 29-3-14/ 30-3-14	Inj. Tapazole	Antithyroid Agents	-			
	Kalmetason	Antiemetics				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
644389/ OD Catarak/ 3-3-14/ 5-3-14	Anbacim	Cephalosporins	-			
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	Carbonic Anhydrase Inhibitors				
	Xitrol	kortikosteroid				
471445/ HT, DM, Pneumonia/ 3-3-14/ 11-3-14	Combivent	Bronchodilator Agents	Furosemide + cefadroxil	-	-	Moderate Furosemide dapat meningkatkan potensi nefrotoksisitas dari sefalosporin. (36)
	Furosemide	Diuretics	Furosemide + dexamethasone	-	-	Moderate Kortikosteroid dapat menyebabkan hypokalemia dan gangguan elektrolit melalui efek mineralcorticoid (37)
	Dexamethasone	kortikosteroid	Dipenhydramine + ISDN	-	-	Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hypotensive biasanya muncul pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (38)
	Dipenhydramine	Histamine H1 Antagonists	Furosemide + dipenhydramine	-	-	Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hypotensive biasanya

Digital Repository Universitas Jember

						muncul pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (39)
			Furosemide + combivent	-	-	<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hypokalemia (40)
	Cefadroxil	Cephalosporins	Dexamethasone + combivent	-	-	<i>Minor</i> Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hypokalemia (41)
	ISDN	Vasodilator Agents	Diphenhydramine + combivent	-	-	<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat memberikan efek additive (42)
333565/ DM/ 11-3-14/ 15-3-14	Citicoline	oral nutritional supplements	Ketorolac + asam mefenamat			<i>Major</i> Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan resiko terjadinya efek samping yang serius termasuk gagal ginjal, pperadangan GI, perdarahan, dll (43)
	Ketorolac	Anti-Inflammatory Agents				
	Metronidazole	Antimikroba				
	Diazepam	benzodiazepine				
	Asam mefenamat	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
	Piracetam	Nootropic Agents				
645253/ Trauma Kepala/ 13-3-14/ 18-3-14	Inj. Ketorolac	Anti-Inflammatory Agents	Ranitidine + ketorolac	5 ..(1)		<i>Minor</i> ..(4)
	Ampicillin	Anti-Bacterial Agents (Penisilin)				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Citicoline	oral nutritional supplements				
	Metamizole	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				

Digital Repository Universitas Jember

	Piracetam	Nootropic Agents					
643993/ Jantung, DM/ 3-3-14/ 8-3-14	Ceftriaxone	Cephalosporin	Ceftriaxone + furosemide	-	-	<i>Moderate</i> ..(1)	
	Furosemide	Diuretik					
	Ondansentron	antagonis reseptor 5HT3					
	Lisinopril	ACE inhibitor					
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Lisinopril + Furosemide	-	?	..(4)	<i>Moderate</i> ..(9)
	Clopidogrel	Inhibitor agregasi Platelet					
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor					
Actrapid	Insulin						
647118/ Jantung/ 22-3-14/ 25-3-14	Dobutamin	Vasopressors		-		-	
	Epinephrin	Adrenergic bronchodilators Catecholamines Vasopressors					
	Ceftriaxone	Cephalosporin					
	Ranitidin	Antagonis Histamine H2					
647355/ Jantung/ 26-3-14/ 1-4-14	Furosemide	diuretik	Furosemide + Digoxin	1 ..(2)	?	..(2)	<i>Moderate</i> ..(5)
	Ranitidin	H2 antagonis					
	Ceftriaxone	Cephalosporin	Ceftriaxone + furosemide				<i>Moderate</i> ..(1)
	Tiazid	Diuretik thiazide					
	Digoxin	antiaritmia	Furosemide + aspirin		?	..(7)	<i>Minor</i> Salisilat dapat menghambat renal effect dari loop diuretic yang diperantarai oleh prostaglandin (44)
	Aspirin	NSAID					
		Placta	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Furosemide			

Digital Repository Universitas Jember

	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Tenapril	ACE inhibitor				
	Vit. B complex	Vitamin and mineral combinations				
329804/DM/09-03-2014/12-03-2014	inj. Ceftriaxone	Cephalosporin	Ceftiraxone + furosemide			<i>Moderate</i> ..(1)
	inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	vit k	vitamin				
	transamin	antifibrinolytic	omeprazole + furosemide			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hipomagnesemia (45)
	furosemide	diuretik				
007001/JANTUNG, HT/02-03-2014/05-03-2014	5/ amlodipin	calcium channel blocker	Spironolakton + bisoprolol			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan terjadinya hiperglikemia dan hipertrigliseredemia pada beberapa pasien terutama pada pasien diabetes. (46)
	tensiphar	ACE inhibitor				
	bisoprolol	beta-blocker	Amlodipin + bisoprolol			<i>Moderate</i> Penggunaan bersamaan memberikan efek additive pada penurunan denyut jantung, konduksi jantung dan kontraktilitas jantung. (47)
	spironolakton	antagonis aldosteron reseptor				
	placta	inhibitor agregasi platelet				
	omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
646464/PARU/08-03-2014/15-03-2014	methyprednisolon	glukokortikoid	Ciprofloxacin + methylprednisolon			<i>Major</i> Penggunaan bersamaan dapat berpotensi tendinitis dan rupture tendon (48)
	omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)	Omeprazol + ciprofloxacin			<i>Minor</i> penggunaan bersamaan dngan omeprazole mengurangi absorpsi spironolakton sebanyak 20 % (49)

Digital Repository Universitas Jember

	ciprofloxacin	fluoroquinolone				
646403/HT/06-03-2014/08-03-2014	amlodipin	calcium channel blocker	Hidrocortizone + amlodipin			<i>Moderate</i> Kortikosteroid memiliki efek yang berlawanan dengan efek antihipertensi dengan cara menginduksi sodium dan retensi cairan (50)
	hidrocortizone	glukokortikoid				
	omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	cotrimoxazole	sulfonamides				
572432/OD catarak/17-03-2014/19-03-2014	ceftriaxone	Cephalosporin				
	dexamethasone	kortikosteroid				
	glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	xitrol	kortikosteroid				
434781/DM, ISK, HIPOGLIKEMIA/09-03-2014/13-03-2014	inj. diazepam	benzodiazepine				
	amlodipin	calcium channel blocker (CCB)				
	inj. Ceftriaxone	Cephalosporin				
	ciprofloxacin	fluorokuinolon				
647062/JANTUNG/20-03-2014/25-03-2014	inj. Furosemid	Loop Diuretic	Furosemide+ Digoxin	1 ..(2)	? ..(2)	<i>Moderate</i> (2)
	digoxin	antiaritmia	Digoxin + spironolakton	2 spironolactone dapat menghalangi sekresi tubular dari Digoxin dan meningkatkan kadar plasma. (11)	! tingkat digoxin dapat meningkat sekitar 20% dengan spironolactone (10)	<i>Minor</i> ..(29)
	valsartan	ARB	Valsartan + codein			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (51)
	spironolakton	Diuretik	Codein + ISDN			<i>Moderate</i> .. (51)

Digital Repository Universitas Jember

	ISDN	Antiangina	Codein + spironolakton			<i>Moderate</i> .. (51)
	codein	antitusif, analgesik narkotik				
560925/CARDIAC AORTA/21-03-2014/21-03- 2014	ISDN	Antiangina				
	inj. Cefotaxim	Cephalosporin				
	inj. Ranitidin	H2 antagonis				
	ambroxol	Mucolytic agent				
643934/HIPERTENSI/22- 03-2014/25-03-2014	salbutamol	β 2-adrenergic receptor agonist		-		-
	inj. Ranitidin	H2 antagonis				
	inj. Cefotaxim	Cephalosporin				
	transamin	antifibrinolytic				
365076/catarak/24-03- 2014/26-03-2014	inj. Vitamin k	vitamin				
	inj. Anbacim	cephalosporin				
	dexamethasone	Kortikosteroid				
	glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
569485/DM/29-03-2014/30- 03-2014	cendoxitrol	kortikosteroid				
	inj. Topazole	Antithyroid agent				
	kalmethasone	kortikosteroid				

4. April

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
648771/ Stroke/ 23- 4-14/ 24-4-14	Inj.Citicoline	oral nutritional supplement		-		
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Simvastatin	HMG CoA reductase				

Digital Repository Universitas Jember

		inhibitor				
	Cefotaxim	Cephalosporin				
647231/ OD catarak/ 1-4-14/ 3-4-14	Ceftriaxone	Cephalosporin			-	
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol	kortikosteroid				
647988/ Stroke/ 8-4-14/ 10-4-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplement			-	
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Inj.Mecobalamin	Antianemic agent				
587689/ Stroke/ 14-4-14/ 15-4-14	Inj.Citicolin	oral nutritional supplement			-	
	Placta	inhibitor agregasi platelet				
	Captopril	ACE inhibitor				
648439/ Krisis hipertensi/ 18-4-14/ 22-4-14	Fasorbid	antiangina	Captopril + asetosal			<i>Moderate</i> ..(26)
	Morfin	analgesik narkotik	Captopril + Fasorbide (ISDN)			<i>Moderate</i> ..(27)
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Asetosal	NSAID	Captopril + morfin			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hypotensive biasanya muncul pada awal terapi dan saat peningkatan dosis. (52)
	Placta	inhibitor agregasi platelet				
	Simvastatin	HMG CoA reductase	Omeprazole +			<i>Moderate</i>

Digital Repository Universitas Jember

	Captopril	inhibitor ACE inhibitor	simvastatin			Penggunaan bersamaan dapat meningkatkan kadar plasma dari simvastatin. (53)
648841/ Jantung/ 24-4-14/ 30-4-14	Fasorbid	antiangina	Digoxin + Furosemide	1 ..(2)	? ..(2)	<i>Moderate</i> ..(5)
	Furosemide	diuretic				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists	Asetosal + furosemide		? ..(7)	<i>Minor</i> ..(31)
	Digoxin	antiaritmia	Asetosal + digoxin			
	Asetosal	NSAID				<i>Moderate</i> NSAID (aspilet) dapat meningkatkan kadar plasma dan waktu paruh digoksin.(54)
647379/ OD catarak/ 14-4-14/ 16-4-14	Anbacim	cephalosporin			-	
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cendo xitrol	kortikosteroid				
375743/ OA, DM/ 6-4-14/ 9-4-14	Glibenklamid	Sulfonylurea			-	
	Metformine	Non-sulfonylureas				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Piroxicam	NSAID				
648844/ Jantung/ 24-4-14/ 25-4-14	Neuro sanbe	Vitamin and mineral combinations			-	
	Dobutel	Cardiac stressing agents Catecholamines Inotropic agents Vasopressors				
	Furosemide	diuretic				
563367/ DM/ 22-4- 14/ 30-4-14	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)	Sucralfate + lansoprazole			<i>Moderate</i> Sucralfate memperlambat
	Metoclopramide	GI stimulants				

Digital Repository Universitas Jember

		Miscellaneous antiemetics				absorbs dan mengurangi bioavailabilitas lansoprazole. (55)
	Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Lansoprazole	Proton pump inhibitors				
	Sucralfate	Miscellaneous GI agents				
648436/ Hipertensi/ 18-4-14/ 21-4-14	Inj.Citicolin	oral nutritional supplement			-	
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonist				
	Captopril	ACE inhibitor				
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
647471/ DM, OA/ 19-4-14/ 25-4-14	Glibenklamid	Sulfonylurea			-	
	Metformin	Non-sulfonylureas				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Piroxicam	NSAID				
647748/ OA/ 3-4-14/ 5-4-14	Ketorolac	NSAID	Ciprofloxacin + ketorolac			<i>Major</i> Penggunaan bersamaan dapat menimbulkan resiko toksisitas sistem saraf pusat(56)
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonist	Ketorolac + amlodipin			<i>Moderate</i> Ketorolac dapat melemahkan efek antihipertensi dari calcium chanel blocker(57)
	Amlodipin	calcium channel blocker	Ciprofoxacin + amlodipin			<i>Moderate</i> Penggunaan bersamaan dapat meningkatkan kadar plasma dari amlodipine(58)
	Ciprofloxacin	fluoroquinolone	Ciprofloxacin +			<i>Major</i>

Digital Repository Universitas Jember

			methylprednisolon			(48)
	Allopurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents	Ranitidin + ketorolac	5 ..(1)		<i>Minor</i> ..(4)
	Methyl prednisolon	Glucocorticoid	Ketorolac + methylprednisolon			<i>Moderate</i> Penggunaan bersamaan dapat meningkatkan potensi toksisitas GI yang serius(59)
647503/ Stroke/ 30-3-14/ 3-4-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplement				
	Inj. Nerfeco	Antianemic agent				
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonist				
	Tamoliv	Miscellaneous analgesics				
648433/ Jantung/ 18-4-14/ 24-4-14	Inj. Ceftriaxone	Cephalosporin	Cefotaxim + furosedime	-		<i>Moderate</i> ..(1)
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonist				
	Furosemide	diuretic	Ranitidine + digoxin	1 Peningkatan ekskresi kalium dan magnesium yang mempengaruhi tindakan otot jantung (11)	-	-
	Cefotaxim	Cephalosporin				
	Digoxin	antiaritmia	Digoxin + furosemide	1 ..(2)	?	<i>Moderate</i> ..(5)
	Spironolactone	antagonis reseptor aldosteron	Digoxin + spironolakton	2 ..(10)	!	<i>Minor</i> ..(29)
648462/ Jantung/ 19-4-14/ 26-4-14	Ceftriaxone	Cephalosporin	Furosemid + dexamethason			<i>Moderate</i> ..(37)
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonist				
	Furosemide	diuretic				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Ventolin	Adrenergic				

Digital Repository Universitas Jember

		bronchodilator				
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist	Dexamethasone + aminophilin			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hypokalemia (60)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
	Spironolactone	antagonis reseptor aldosteron				
	Aminophillin	Methylxanthines bronchodilator	Furosemide + salbutamol			<i>Moderate</i> Penggunaan secara bersamaan dapat berpotensi hipokalemik (61)
	Salbutamol	Bronchodilator	Dexamethason + valsartan			<i>Moderate</i> Kortikosteroid mungkin memiliki efek berlawanan dengan antihipertensi dengan cara meningkatkan natrium dan retensi cairan (62)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitor	Dexamethason + spironolakton			<i>Moderate</i> Kortikosteroid dapat menyebabkan hypokalemia dan gangguan elektrolit melalui efek mineralcorticoid (63)
647927/ Jantung/ 7-4-14/ 15-4-14	Inj. Ceftriaxone	Cephalosporin	Ramipril + digoxin	4 ..(6)	✓ ..(6)	<i>Moderate</i> ..(14)
	Inj. Ranitidin	H2 antagonis				
	Digoxin	antiaritmia				
	Ramipril	ACE inhibitor				
	Vit. B complex	Vitamin and mineral combinations				
647940/ Jantung, HT/ 7-4-14/ 14-4-14	Inj. Furosemide	diuretic	Ceftriaxone + furosemide			<i>Moderate</i> ..(1)
	Inj. Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Inj. Dexamethasone	kortikosteroid				
	Inj. Ranitidin	H2 antagonis				
	ISDN	Antiangina				

Digital Repository Universitas Jember

	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist	Dexamethasone + spironolacton			<i>Moderate</i> ..(63)
	Bromhexin	Expectorant				
	Spironolacton	antagonis reseptor aldosteron				
644714/ OD Catarak/ 14-4-14/ 16-4-14	Inj. Ceftriaxone	Cephalosporin				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cefadroxil	Cephalosporin				
	Cendo xitrol	kortikosteroid				
	Anbacim	cephalosporin				

5. Mei

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
374148/DM,Hypoglikemia/28-04-14/03-05-14	Glimepiride	Antidiabetik (Sulfonilurea)	Glimepiride +Ciprofloxacin	4 Dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia (12) -	? Pada penelitian dilaporkan gambaran hipoglikemia parah pada pasien diabetes yang mengkonsumsi obat golongan quinolone dengan berbagai obat antidiabetik termasuk beberapa sulfonilurea (12)	<i>Moderate</i> ..(2)
	Metformin	Antidiabetic (Non-sulfonilurea)				
	Ciprofloxacin	fluoroquinolone				
649318/DM/02-05-14/12-05-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	Ketorolac+ranitidine	5 ..(1)		<i>Minor</i> ..(4)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	antiemetics				
	Ketorolac	NSAID				
	Sotatic	GI stimulant, anti emetic				

Digital Repository Universitas Jember

	Novorapid	Antidiabetic Agents				
646148/DM/03-05-14/12-05-14	Amiparen	nutrisi				
	RL	elektolit				
	PZ	Miscellaneous GI agents				
	Neurobin	vitamin and mineral combinations				
	Piralen	GI stimulants, miscellaneous antiemetics				
	Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Novorapid	Antidiabetic Agents				
	Sotatic	GI stimulant, anti emetic				
401341/Katarak/12-05-14/14-05-14	Anbacim	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Cendoxitrol					
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cefadroxil	cephalosporin				
644543/stroke/30-05-14/02-06-14	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Inj. Cholinaar	oral nutritional supplements				
	Inj. Nerfeco	Antianemic agent				
650394/Jantung,Hipoglikemia/23-05-14/24-05-15	Furosemide	Diuretics	Furosemide +Digoxin	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate ..(5)
	Fasorbid	antiangina	Farsobid + Ramipril	-	-	Moderate ACE-I dapat meningkatkan efek vasodilatasi dan hypotensive dari nitrogliserin. (64)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				

Digital Repository Universitas Jember

	Ramipril	ACE inhibitor	Ramipril + Spironolactone	1 Menggabungkan ACE INHIBITOR dan diuretik kalium dapat mengakibatkan konsentrasi kalium serum meningkat (13)	! Penggunaan ACE inhibitor dengan potassium-sparing diuretik, seperti amilorid, eplerenone, spironolactone dan triamterene dapat menyebabkan hiperkalemia, terutama dengan adanya faktor risiko lain (misalnya lanjutan usia, diabetes, dosis spironolactone lebih besar dari 25 mg sehari, dan gangguan ginjal). (13)	Major Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive yang menyebabkan hiperkalemia. (65)
	Ceftriaxone	Antibiotik chepalosporin	Furosemide + ramipril	3 efek diuretic dapat menurun. (14)	? ACE inhibitor harus dimulai dengan dosis yang sangat rendah (14)	Moderate secara bersamaan dapat memberikan efek additive sehingga terjadi hipotensi dan hypovolemia. ACE-I menurunkan ekskresi natrium yang disebabkan oleh furosemide. (66)
	Spironolactone	Diuretics	Spironilakton+ Digoxin	2 ..(10)	! ..(10)	Minor ..(29)
	Digoxin	antiaritmia	Digoxin + Aspilet	-	-	Moderate NSAID (aspilet) dapat meningkatkan kadar plasma dan waktu paruh digoksin. (67)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Furosemide	-	-	Minor ..(21)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Ramipril + digoksin	4 ..(6)	✓ ..(6)	Moderate ..(14)
	Mecobalamin	Antianemic agent				
650526/Jantung/26-05-14/31-05-	Inj. Furosemide	Diuretics	Furosemide +	3	?	Moderate

Digital Repository Universitas Jember

14			Ramipril	..(14)	..(14)	..(66)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Furosemide + Digoxin	1 ..(2)	! ..(2)	Moderate ..(5)
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Ramipril	ACE inhibitor	Ramipril + Spironolakton	1 ..(13)	! ..(13)	Major ..(65)
	KSR	mineral dan elektrolit				
	Spironolakcton	Diuretics	Ramipril+ Digoxin	4 ..(6)	✓ ..(6)	Moderate ..(14)
	Digoxin	antiaritmia	Digoxin + Spironolakton	2 ..(10)	! ..(11)	Minor ..(29)
648788/OD,Katarak/19-05-14/21-05-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	-	-		-
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol	Kortikosterid				
649366/OD,Katarak/05-05-14/07-05-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	-	-	-	-
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Anbacim	cephalosporin				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol	Kortokosteroid				
420606/DM,IMA/18-05-14/30-05-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Furosemide + Digoxin	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate ..(5)
	ISDN	Vasodilator Agents	ISDN + Codein			Moderate ..(51)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet +Digoxin			Moderate ..(67)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Aspilet+clopidogrel			Moderate ..(22)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Furosemide + aspilet			Minor ..(21)
	Digoxin	antiaritmia	Valsartan + aspilet			Moderate Aspilet (NSAID) dapat menurunkan efek antihipertensi

Digital Repository Universitas Jember

	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist	Valsartan + Codein			dari valsartan (68) Moderate ..(51)
	Codein	antitusif, analgesik narkotik	Codein + Furosemide			Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis.(69)
504425/Jantung,IMA/21-05-14/28-05-14	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	Furosemide + Lisinopril	3 ..(4)	?	- Moderate ..(9)
	Inj. Furosemide	Diuretics				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Furosemide + aspilet			Minor ..(30)
	Inj. Actrapid	human insulin (rDNA)				
	ISDN	Vasodilator Agents	ISDN + Lisinopril			Moderate ACE-I dapat meningkatkan efek vasodilatasi dan hypotensive dari nitroglicerine. ACE-I dapat menurunkan resistensi vascular dan meningkatkan efektivitas nitroglicerine. (70)
	Lisinopril	ACE Inhibitor	Lisinoprol + Spironolactone			Major ..(65)
	Spironolactone	Diuretics	Spironolakton + Aspilet			Minor Aspirin dapat mengganggu sekresi metabolit aktif spironolakton yang menyebabkan efek natriuretic spironolakton terhambat. (71)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet +			Moderate

Digital Repository Universitas Jember

			Lisinopril			Penggunaan bersamaan dengan aspirin dapat menurunkan efek vasodilator dan hypotensive dari ACE-Inhibitor (72)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Clopidogrel + Aspilet			Moderate ..(22)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Furosemide + ceftriaxone			Moderate ..(1)
	Disolf					
532876/Jantung/07-05-14/08-05-14	Furosemide	Diuretics	Furosemide + Lisinopril	3 ..(4)	? ..(4)	Moderate ..(9)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	ISDN + Lisinopril			Moderate ..(70)
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Lisinopril	ACE Inhibitor	Lisinopril + Spironolactone			Major ..(65)
	Spironolactone	Diuretics				
646170/Jantung,Angina/02-05-14/07-05-14	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Aspilet + Clopidogrel			Moderate ..(22)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Allopurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents	Bisoprolol + Aspilet			Minor Aspirin dosis tinggi dapat menghambat efek antihipertensi beta blocker melalui penghambatan sintesis prostaglandin (73)
	Ceftrizin	Histamine H1 Antagonists, Non-Sedating				
	Bisoprolol	beta-blocker				
	Loxadin syrup	quinolones				
650389/Jantung/23-05-14/28-05-	Furosemide	Diuretics	Furosemide			Moderate

Digital Repository Universitas Jember

14			+Alprazolam			..(8)
	Morfin	analgesik narkotik	Morfin + Furosemide			Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hypotensive biasanya muncul pada awal terapi dan saat peningkatan dosis.(74)
	Placta	platelet aggregation inhibitors	Furosemide +Miniaspi			Minor Salisilat dapat menghambat <i>renal effect</i> dari loop diuretic yang diperantarai oleh prostaglandin (75)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Alprazolam	benzodiazepine	Alprazolam + Morfin			Moderate ..(18)
	Miniaspi	NSAID				
24-05-14	Aminophilin	bronchodilator	Aminophilin + Alprazolam			Minor Aminophyline memiliki efek yang berlawanan dengan benzodiazepine. (76)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Ranitidine + Aminophilin			Moderate Ranitidine dapat meningkatkan konsentrasi plasma dari aminophylline sebanyak 70% (77)
	Ventolin	Adrenergic bronchodilator	Ventolin + Aminophilin			Moderate Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan resiko hypokalemia dan efek samping seperti palpitasi dan takikardi. (78)
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Miniaspi	NSAID	ISDN +			Moderate

Digital Repository Universitas Jember

	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Alprazolam			..(17)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Miniaspi + Clopidogrel			Moderate ..(22)
	Alprazolam	benzodiazepine				
338565/OA/12-05-14/14-05-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements	Diazepam + Ranitidin	5	? (8)	
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists		..(7)		
	Inj. Diazepam	benzodiazepine				
	Inj. Ondansetron	Antipsychotic Agents				
645707/IMA,Jantung/29-05-14/02-06-15	Lipitor	HMG CoA reductase inhibitors	Placta + Miniaspi			Moderate Clopidogrel memiliki potensi menghambat agregasi platelet yang disebabkan oleh aspirin. Dapat meningkatkan terjadinya perdarahan gastrointestinal (79)
	Miniaspi	NSAID				
	Placta	platelet aggregation inhibitors	Placta + Vaxcel			Minor Tingkat keamanan penggunaan keduanya secara bersamaan belum ditetapkan. (80)
	miozidine	Coronary vasodilator				
	Diazepam	benzodiazepine	Diazepam + Ranitidin	5	? ..(8)	
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists		..(7)		
	Vaxcel	cephalosporin				
450606/Katarak/23-05-14/25-05-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
338429/Hipertensi/22-05-14/22-05-14	Citicolin	oral nutritional supplements				

Digital Repository Universitas Jember

	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Mannitol	Diuretic				
304258/Stroke/04-05-14/06-05-14	Ciprofloxacin	fluoroquinolone	Ciprofloxacin + Amlodipine			Moderate ..(58)
	KSR	mineral dan elektrolit				
	Candesartan	angiotensin II receptor antagonist	KSR + Candesartan			Major Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan resiko hyperkalemia (81)
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)				
647456/Katarak/12-05-14/14-05-14	Inj. Anbacim	cephalosporin				
	Cefadroxil	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					

6. Juni

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
643611/DM,OA/28-6-14/03-07-14	Inj. Ketorolac	NSAID	Ketorolac + Lisinopril	5 ..(8)	? ..(9)	Moderate ..(34)
	Inj. Mecobalamin	Antianemic agent	Ranitidin + Ketorolac	5 ..(1)	-	Minor ..(4)
	Lisinopril	ACE Inhibitor				
	Iv. Insulin	<ul style="list-style-type: none"> • Hypoglycemic Agents • Antidiabetic Agents 				
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists					
651921/DM/24-6-14/02-07-14	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists	Ranitidin + Asam mefenamat	5 ..(5)	! ..(5)	Minor ..(10)
	Inj. Antrain	NSAID	Ciprofloxacin + Asam mefenamat			Moderate Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan resiko toksisitas sistem saraf pusat. (82)
	Inj. Cefotaxim	Cephalosporins				
	Drop Ciprofloxacin	fluoroquinolone				
	Asam mefenamat	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
300806/DM/27-06-14/30-06-14	PZ	Miscellaneous GI agents	Omeprazole + Diazepam	3 Meningkatkan kadar serum diazepam (15)	! Kadar serum diazepam meningkat dengan omeprazole (15)	Moderate Omeprazole dapat meningkatkan efek farmakologi dan kadar serum benzodiazepine melalui penghambatan enzim hepatic (83)
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Lantus	Antidiabetic Agents				
	Adalat	calcium channel blockers	Adalat + Omeperazole			Minor Omeprazole dapat meningkatkan absorbs dan mengganggu metabolisme calcium channel blocker (85)

Digital Repository Universitas Jember

	Diazepam	benzodiazepine	Adalat + asam mefenamat			Moderate Data menunjukkan bahwa penghambat siklooksigenasa dapat melemahkan efek antihipertensi dari calcium channel blocker. (84)
	Asammefenamat	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal				
569261/DM/20-6-14/28-06-14	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Novorapid	Antidiabetic Agents				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
644832/Katarak/28-06-14/30-06-14	Inj. Anbacime	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cefadroxil	cephalosporin				
506661/Hipertensi/25-6-14/27-6-14	Furosemid	Diuretics	Furosemide + Captopril	3 Dapat menurunkan efek diuretik (16)	? .. (16)	Moderate ..(9)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Fasorbid	antiangina	Fasorbid + Captopril			Moderate .. (64)
	Captopril	ACE inhibitor	Captopril + Spironolactone			Major ..(65)
	Spironolacton	Diuretics				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
385988/Katarak/09-06-14/11-06-14	Inj. Anbacim	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
652224/Jantung/30-06-14/30-06-14	Heparin	Anticoagulants	Aspilet + heparin			Moderate Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan resiko terjadinya perdarahan. (86)
	Furosemid	Diuretics	Hidroclorotiazid			Moderate Kombinasi keduanya

Digital Repository Universitas Jember

						dapat memberikan efek additive ataupun sinergis pada diuresis dan ekskresi elektrolit termasuk natrium, kalium, magnesium dan klorida. (87)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Aspilet + Furosemide			Minor ..(21)
	Hidroclorotiazid	Cardiovascular Agent				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Clopidogrel			Moderate ..(22)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Fasorbid	antiangina				
649898/Katarak/09-06-14/11-06-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
651407/DM,Koma/13-06-14/20-06-14	Inj. D40%					
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Inj. Metoclopramide	GI stimulants Miscellaneous antiemetics				
	Inj. D10%					
	Piralen	GI stimulants, miscellaneous antiemetics				
315534/Hipertensi/10-06-14/13-06-14	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists	Allupurinol + Biodiar			Moderate Biodiar (Attapulgite) dapat menurunkan absorbs allopurinol dan menurunkan efek terapinya (88)
	Biodiar	antidiarrheals				
	Allupurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents	Allupurinol + Lisinopril			<i>Major</i> Penggunaan secara bersamaan dapat menyebabkan hipersensitivitas, neutropenia, dan infeksi serius. (89)
	Lisinopril	ACE Inhibitor				
651828/Katarak/23-06-14/25-	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				

Digital Repository Universitas Jember

06-14	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
651827/DM,Hipoglikemia/03-06-14/20-06-14	Inj. Metoclopramide	GI stimulants Miscellaneous antiemetics				
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	D40%					
	D10%					
648433/Jantung/30-06-14/05-07-14	Inj. Furosemid	Diuretics	Furosemide + Ceftriaxone			Moderate ..(1)
	Inj. Dopamine	Vasopressor				
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Ramipril	ACE inhibitor				
651054/OA,HT/05-06-14/09-06-15	Meloksikam	NSAID	Captopril +Meloksikam			Moderate NSAID dapat menurunkan efek antihipertensi dari ACE-I (90)
	Captopril	ACE inhibitor				
	ISDN	Vasodilator Agents	ISDN + Captopril			Moderate .. (27)
	Lansoprazole	proton pump inhibitors (PPI)				
	Ascardia (Aspirin)	Anti-Inflammatory Agents				
338579/Jantung/22-06-14/28-06-14	Dobutamin	Cardiac stressing agents				
	Furosemide	Diuretics	Furosemide + Aspilet			Minor ..(21)
	Ramipril	ACE inhibitor	Furosemide	3 ..(14)	? ..(14)	Moderate ..(66)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Spironolactone			Minor ..(71)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Aspilet + Clopidogrel			Moderate ..(22)
	Spironolactone	Diuretics	Spironolacton + Ramipril	1 ..(13)	! ..(13)	Major ..(65)
	DMP	antitussives				
650334/HT/28-05-14/02-06-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Aspilet + Furosemid			Minor ..(21)

Digital Repository Universitas Jember

	ISDN	Vasodilator Agents				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Clopidogrel			Moderate ..(22)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Clopidogrel + Omeprazole			Major Penggunaan bersamaan dengan omeprazole dapat mengurangi efek kardioprotektif dari clopidogrel (91)
649525/Katarak/02-06-14/04-06-14	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
	Dexamethasone	kortikosteroid				
650082/HT/17-06-14/20-06-14	Fasorbid	antiangina	Fasorbid + Captopril			Moderate ..(64)
	Furosemide	Diuretics	Furosemide + Captopril	3 ..(16)	? ..(16)	Moderate ..(9)
	Captopril	ACE inhibitor	Captopril + Amlodipine			Minor ..(28)
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)	Amlodipin + Simvastatin			Major ..(3)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				

7. Juli

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
503688/DM/31-07-14/02-08-14	Inj. Ranitidin	Histamine H2 Antagonists				
	Lisinopril	ACE Inhibitor				
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
652265/DM/21-07-14/26-07-14	Cefotaxim	Cephalosporins				
	Metronidazole	Antiprotozoal Agents				
	Metamizole	NSAID				
	Antrain	NSAID				
653079/Katarak/21-07-14/23-07-14	Inj. Anbacim	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucion	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cendoxitrol					
652182/DM/39-06-14/07-07-14	Inj. Ampicillin	Penicillins	Ondansetron + Metronidazole			Minor Penggunaan secara bersamaan dapat memperpanjang interval QT dan memberikan efek aditif serta meningkatkan resiko aritmia (92)
	Inj. Antrain	NSAID				
	Ondansetron	Antipsychotic Agents				
	Metronidazole	• Antiprotozoal Agent				
	Inj. Actrapid	human insulin (rDNA)				
354938/Katarak/14-07-14/17-07-14	Inj. Anbacim	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucion	carbonic anhydrase inhibitor				
652848/Katarak/22-07-14/24-09-14	Cefadroxil	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucion	carbonic anhydrase inhibitor				
652485/Jantung/05-07-14/09-07-14	Furosemid	Diuretics	Furosemide + Morfin			Moderate Penggunaan secara bersamaan

Digital Repository Universitas Jember

						memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis.(93)
	Digoxin	antiaritmia	Furosemide + digoxin	1 ..(2)	?	Moderate ..(5)
	Fasorbid	antiangina				
	Morfin	analgesik narkotik	Fasorbid + morfin			Moderate ..(93)
	Ventolin	Adrenergic bronchodilator	Digoxin			Minor Penggunaan secara bersamaan dapat menurunkan kadar digoxin (94)
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Aminophilin			Moderate ..(77)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Furosemid			Minor ..(21)
			Digoxin			Moderate ..(67)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Aspilet			Moderate ..(22)
	Aminophilin	bronchodilator	Ventolin			Moderate ..(78)
650818/Katarak/14-07-14/16-07-14	Inj. Anbacime	cephalosporin				
	Meloxicam	NSAID				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Cefadroxil	cephalosporin				
643611/OA,HT/28-06-14/03-07-14	ISDN	Vasodilator Agents	Captopril			Moderate ..(27)
	Lanzoprazole	Proton Pump Inhibitors (PPI)				
	Captopril	ACE inhibitor	Meloksikam			Moderate ..(90)
	Meloksikam	NSAID				
	Osteocal	antacids				
354938/Jantung/14-07-14/17-07-14	Paracetamol	Analgesics, Non-Narcotic	Ranitidine			Minor ..(10)

Digital Repository Universitas Jember

	Citicolin	oral nutritional supplements				
	Lapibal	Antianemic agent				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Dextromethorphan	antitussives				
305369/DM,HT/04-07-14/06-06-14	Glukodex	Sulfonylurea				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	Furosemide	Diuretics	Omeprazole			Moderate ..(45)
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
648433/DM,Jantung/30-06-14/04-07-14	Glipiridon	Antidiabetic Agents				
	Deculin					
	Adalatos	calcium channel blockers				
	Canderil					
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Allupurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents				
644832/HT,Jantung/30-06-14/03-07-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Omeprazole			Moderate ..(45)
	ISDN	Vasodilator Agents	Omeprazole			Minor Omeprazole menghambat penghantaran nitrat.(95)
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Omeprazole			Moderate ..(53)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Furosemide			Minor ..(21)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Aspilet			Moderate (22)

Digital Repository Universitas Jember

	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)	Clopidogrel			Major ..(91)
--	-----------------	-----------------------------	-------------	--	--	-----------------

Agustus

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
417655/Jantung/28-08-14/08-09-14	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin	Ceftriaxone + Furosemid			Moderate ..(1)
	Inj. Neurobin 5000	vitamin and mineral combinations	Furosemide + Aspilet			Minor ..(21)
	Furosemid	Diuretics				
	Candesartan	angiotensin II receptor antagonist	Candesartan + Aspilet			Moderate ..(68)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Clopidogrel + Aspilet			Moderate ..(22)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
523959/DM/14-08-14/21-08-14	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Omeprazole + Fluconazole			Moderate Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan konsentrasi plasma dari omeprazole (96)
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Dexamethasone	kortikosteroid	Dexamethasone + Fluconazole			Moderate Penggunaan secara bersamaan dapat meningkatkan konsentrasi plasma dari dexamethasone (97)

Digital Repository Universitas Jember

	Antrain	NSAID				
	Fluconazole	Antifungal Agents				
	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
654056/HT/12-08-14/19-08-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Furosemide + Ceftriaxone			Moderate ..(1)
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Spironolacton	Diuretics				
	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Aspar K					
300806/DM,HT/11-08-14/13-08-14	Amlodipin	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)	Diphenhydramine + Furosemid			Moderate ..(39)
	Prorenal	Vasodilator				
	Furosemid	Diuretics				
	Diphenhydramine	Histamine H1 Antagonists				
654342/Paru/18-08-14/22-08-14	Inj. Cefotaxime	Cephalosporins				
	Inj. Transamine	antifibrinolytic				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Codein	antitusif, analgesik narkotik				
	Rimstan	Antibiotics				
361833/Gagaljantung/20-08-14/23-08-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Codein + Furosemide			Moderate ..(69)
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Codein	antitusif, analgesik narkotik				
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)	Omeprazole + Furosemide			Moderate ..(45)
	Candesartan	angiotensin II receptor	Candersartan + Codein			Moderate

Digital Repository Universitas Jember

		antagonist				..(51)
	KSR	mineral dan elektrolit	KSR + Candesartan			Major ..(81)
652826/Katarak/25-08-14/26-08-14	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
	Anbacim	cephalosporin				
653395/DM/29-07-14/05-08-14	D40%					
	Infus D10%					
	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Inj. Methylprednisolone	Anti-Inflammatory Agents				
650839/Katarak/18-08-14/20-08-14	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
653523/Jantung/05-08-14/20-08-14	Inj. Furosemide	Diuretics	Furosemide + Ramipril	3 ..(14)	? ..(14)	Moderate ..(66)
	ISDN	Vasodilator Agents	ISDN + Ramipril			Moderate ..(27)
	Ramipril	ACE inhibitor	Ramipril + Spironolactone	1 ..(13)	! ..(13)	Major ..(65)

Digital Repository Universitas Jember

	Spironolacton	Diuretics				
	Car-Q	Vitamin B Complex				
651556/Katarak,DM/11-08-14/12-08-14	Novorapid	Antidiabetic Agents				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
643732/Jantung/04-08-14/11-08-14	Digoxin	antiaritmia	Digoxin + Furosemide	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate ..(5)
	Ramipril	ACE inhibitor	Ramipril + Digoxin	4 ..(6)	✓ ..(6)	Moderate ..(14)
			Digoxin + spironolakton	2 ..(10)	! ..(11)	Minor ..(29)
	Furosemide	Diuretics	Furosemide + Ramipril	3 ..(14)	? ..(14)	Moderate ..(66)
	Spironolacton	Diuretics	Spironolakton + Ramipril	1 ..(13)	! ..(13)	Major ..(65)
654428/DM,HT/19-08-14/22-08-14	Glidiob	Hypoglycemic Agents	Ciprofloxacin + Novorapid			Moderate Quinolone dapat menghambat efek terapeitik insulin dan antidiabetes lainnya (98)
	Glucodex	antidiabetic agent: Sulfonylurea				
	Ciprofloxacin	fluoroquinolone				
	Asam Mefenamat	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal	Asam mefenamat + Ciprofloxacin			Moderate ..(82)
	Metformin	Antidiabetic Agents	Metformin + Ciprofloxacin			Moderate ..(2)
	Clindamicin	Antibiotics				
	Bioticol					
Paracetamol	Analgesics, Non-Narcotic					

Digital Repository Universitas Jember

	Novorapid	Antidiabetic Agents				
654292/OA,DM/17-08-14/20-08-14	Glimepiride	Antidiabetic Agents	Glimepiride + Ibuprofen			Moderate
	Interhistin	Histamine H ₁ -receptor antagonist	Codein + Nifedipin			Moderate Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive pada tekanan darah. Efek hipotensi biasanya terlihat pada awal terapi dan saat peningkatan dosis.(99)
	Codein	antitusif, analgesik narkotik				
	Nifedipin	calcium channel blocking agents	Ibuprofen + Nifedipin			Moderate NSAID dapat melemahkan efek antihipertensi dari calcium chanel blocker (100)
	Ibuprofen	NSAID				
654406/DM,HT/19-08-14/24-08-14	Glukodex	Sulfonylurea	Noperten + Valsartan			Major
	Noperten	angiotensin converting enzyme inhibitors				
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)	Amlodipine + Noperten			Minor Penggunaan secara bersamaan memberikan efek additive. (101)
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist				
	Inj. Ranitidine	Histamine H ₂ Antagonists				
305581/Katarak/01-08-14/03-08-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
651655/DM/11-08-14/14-08-14	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	Ceftriaxone + Furosemide			Moderate ..(1)
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)	Omeprazole + Furosemide			Moderate ..(45)
	Vit. K					

Digital Repository Universitas Jember

	Transamin	antifibrinolytic				
	Furosemide	Diuretics				
654573/OA/21-08-14/23-08-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements	Ranitidine + Diazepam	5 ..(7)	✓ ..(8)	
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Inj. Ondancetron	Antipsychotic Agents				
	Inj. Diazepam	benzodiazepine				
654557/Jantung/22-08-14/23-08-14	Digoxin	antiarrhythmia	Fasorbid + Morphin			Moderate ..(93)
	Fasorbid	antiangina				
	Morphin	analgesik narkotik	Ventolin + Digoxin			Minor ..(94)
	Ventolin	Adrenergic bronchodilator				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin	Ventolin + aminofilin			Moderate ..(78)
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + digoxin			Moderate ..(67)
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Clopidogrel +Aspilet			Moderate ..(22)
Aminofilin	bronchodilator	Ranitidin + aminofilin			Moderate ..(77)	
648564/Katarak/11-08-14/13-08-14	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin				
	Dexamethasone	Kortikosteroid				
	Glucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
406269/HT, Jantung /21-08-14/25-08-14	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Simvastatin+ amlodipine			Major ..(3)
	Fasorbid	antiangina	Fasorbid + Captopril			Moderate ..(64)

Digital Repository Universitas Jember

Furosemide	Diuretics	Furosemide + Captopril	3 ..(16)	? ..(16)	Moderate ..(66)
Captopril	ACE inhibitor	Captopril + Amlodipin			Minor ..(28)
Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)	Amlodipine + Aspilet			Moderate
Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Aspilet + Captopril			Moderate ..(72)
		Aspilet + furosemide			Minor ..(21)
Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Clopidogrel + Aspilet			Moderate ..(22)

Digital Repository Universitas Jember

8. September

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Level Signifikasi Klinik			
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>	
64885/OD,Katarak/08-09-14/10-09-14	Anbacim	cephalosporin	-	-			
	Dexamethason	kortikosteroid					
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor					
	Cendoxitrol						
	Cefadroxil	cephalosporin					
523373/Hipertensi/23-09-14/24-09-14	Mannitol	diuretic	Ranitidine+Parasetamol	-		Minor	
	Citicoline	oral nutritional supplements					
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists					
	Parasetamol	Analgesic and antipyretic agent					
	ISDN	Vasodilator Agents					
652848/Katarak/22-09-14/24-09-14	Cefadroxil	Cephalosporin	-	-			
	Dexamethasone	kortikosteroid					
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor					
503320/Jantung/26-06-14/27-09-16	Furosemide	Diuretics	Ceftriaxone+Furosemide	-		Moderate	
	Dexamethasone	kortikosteroid	Furosemide+dexamethasone	-		Moderate	
	Ceftriaxone	Antibiotic cephalosporin	Furosemide+pantoprazole	-			Moderate
	Cedocard	antianginal agents					
	Vitamin K	vitamin					
	Asam Tranexamic	Antifibrinolytic Agents					
	Pantoprazole	proton pump inhibitor (PPI)					

Digital Repository Universitas Jember

655553/Jantung/11-09-14/12-09-14	Inj. Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin	Digoxin+Ramipril	4 ..(6)	✓ ..(6)	Moderate
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Digoxin	antiaritmia				
	Ramipril	ACE inhibitor				
	Vitamin B komplek	Vitamin and mineral combinations				
530617/OA,HT/09-09-14/14-09-14	Meloxicam	NSAID	Captopril	-	?	Moderate
	Captopril	ACE inhibitor				
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Lansoprazole	Proton Pump Inhibitors (PPI)				
	Ascardia	Anti-Inflammatory Agents				
655958/HT,Hiperglikemia/19-09-14/22-09-14	Inviclod	Anticoagulan	-	-		
	Fasorbid	antiangina				
	Rocer	proton pump inhibitors (PPI)				
	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin				
	Asetosal	NSAID				
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Olpilax Alplax (alprazolam)	benzodiazepine				
	Alprazolam	benzodiazepine				
	Miozidine (Trimetazidine Hydrochloride)	Coronary vasodilator				
	Trizedon MR (Trimetazidine Hydrochloride)	Coronary vasodilator				
656317/GagalJantung/27-09-	Furosemide	Diuretics	Digoxin	1	?	Moderate

Digital Repository Universitas Jember

14/27-09-14	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin		..(2)	..(2)	
	KSR	mineral dan elektrolit		-		
	Digoxin	antiaritmia				
652826/Stroke/01-09-14/03-09-14	Inj. Citicoline	oral nutritional supplements				
	Mecobalamine	Antianemic agent				
	Lapibal	Antianemic agent				
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers				
655321/Katarak/08-09-14/10-09-14	Cendoxitrol		-	-		
	Cefadroxil	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
655491/DM,HT/10-09-14/14-09-14	Glipiridon	Antidiabetic Agents	-	-		
	Deculin	Thiazolidinediones				
	Adalatos	calcium channel blockers				
	Candoril					
	Neuradex	Vitamin and mineral combinations				
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Allopurinol	Antigout agents				
655445/Stroke/09-09-14/12-09-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplement	-	-		
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Captopril	ACE inhibitor				
569319/HT/21-09-14/23-09-14	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists		-		
	Inj. Ketorolac	NSAID				
	Gentamicin	aminoglikosida				
	Lisinopril	ACE inhibitor				

Digital Repository Universitas Jember

648718/IMA Anterior/20-09-14/28-09-14	Codein	antitusif		-		
	Tenapril	ACE inhibitor				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Miniaspi	NSAID				
	Miozidine	Coronary vasodilator				
	Digoxin	antiaritmia				
	Spironolactone	antagonis reseptor aldosteron				
655915/IMA,DM/19-09-14/23-09-14	Furosemide	Diuretics (Loop diuretic)	digoxin	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Digoxin	antiaritmia				
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist				
	Codein	antitusif				
414656/DM,IT,PJK/17-09-14/22-09-14	Glipiridon	Antidiabetic Agents				
	Deculin	Thiazolidinediones				
	Adalatos	calcium channel blockers				
	Canderil					
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Allopurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents				
	Lidios					

Digital Repository Universitas Jember

301058/OA/21-09-15/25-09-14	Gukodex	Sulfonylurea			
	Adalat	calcium channel blockers			
	Sohobion				
	Interhistin	Histamine H ₁ -receptor antagonist			
	Piroksikam	NSAID			
654418/IMA Anterior/20-09-14/24-09-14	Aspilet	inhibitor agregasi platelet			
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor			
	Cefixim	cephalosporin			
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist			
	Furosemide	Diuretics			
	Spirolactone	antagonis reseptor aldosteron			
	Decoline	miscellaneous GI agents			
383363/Katarak/24-09-14/26-09-14	Cendoxitrol		-	-	
	Ceftriaxone	Antibiotic chepalosporin			
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor			
	Dexamethasone	kortikosteroid			

10. Oktober

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
657184/IMA,Jantung/14-09-14/18-09-14	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	diazepam	5 ..(7)	✓ ..(8)	
	Placta	platelet aggregation inhibitors	Miniaspi			Moderate
			Lipitor 20			Moderate
	Miniaspi	NSAID	Tenapril			Moderate
	Lipitor 20	HMG CoA reductase inhibitors				
	Disolf					
	Myozidine (Trimetazidine Hydrochloride)	Coronary vasodilator				
	Tenapril	ACE inhibitor	Diazepam			Moderate
Diazepam	benzodiazepine					
655896/Unstable angina,Jantung/30-09-14/03-10-14	Ceftrizin	Histamine H1 Antagonists, Non-Sedating				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Clopidogrel			Moderate
			Bisoprolol			Minor
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Bisoprolol	beta-blocker				
	Laxadin syrup					
Allopurinol	Antigout agents Antihyperuricemic agents					

Digital Repository Universitas Jember

652538/Jantung/13-10-14/15-10-14	Dopamin	Vasopressor				
	Furosemide	Diuretics	Omeprazole			Moderate
	Fasorbid	antiangina	Omeprazole			Minor
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Candesartan	angiotensin II receptor antagonist				
657135/Katarak/13-10-14/14-10-14	Ceftriaxone	cephalosporin				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
654453/Stroke/29-09-14/02-10-14	Aminofilin	bronchodilator	Ranitidine			Moderate
	Neulin	supplement				
	Nerfero	vitamin B12				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Piracetam	nootropic agent				
	mecobalamin	Vitamin B12				
650192/DM/20-10-14/22-10-14	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Metformin			Moderate
	Asam mefenamat	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal	Ranitidin	5 ..(5)	! ..(5)	
	Metformin	Antidiabetic Agents				
	Metoclopramide	Antiemetics				
652943/DM,HT/15-10-14/20-10-14	Furosemide	Diuretics	Cefadroxil			Moderate
			Dexamethasone			Moderate
			Dipenhydramine			Moderate
			Combivent			Moderate
	Dexamethasone	kortikosteroid	Combivent			Minor
	Dipenhydramine	Histamine H1 Antagonists	Combivent			Moderate
	Combivent	Bronchodilator Agents				
	Cefadroxil	Cephalosporin				

Digital Repository Universitas Jember

	ISDN	Vasodilator Agents	Dipenhydramine			Moderate
654989/Stroke/29-09-14/02-10-14	Inj. Citicoline	oral nutritional supplements				
	Inj. Mecobalamin	Vitamin B12, Antianemic agent				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	Antiemetics				
656868/HT,OA/08-10-14/13-10-14	ISDN	Vasodilator Agents				
	Lanzoprazole	Proton Pump Inhibitors (PPI)				
	Captopril	ACE inhibitor	ISDN			Moderate
	Meloksikam	NSAID	Captopril			moderate
	Osteocal	antacids				
420606/Gangguanpernapasan/29-09-14/08-10-14	Ceftriaxone	cephalosporin	Lasix			Moderate
	Gentamicin	aminoglikosida	Piroksikam	2 ..(17)	! ..(17)	Moderate
			Lasix			Major
			Ceftriaxone			Moderate
	Lasix	loop diuretic	Piroksikam			Moderate
	Ambroxol	Expectorants				
	ISDN	Vasodilator Agents				
378786/Katarak/04-10-14/06-10-14	Anbacim	Cephalosporins				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucan	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					
656636/ISK/04-10-14/10-10-14	Cefotaxim	Cephalosporin				
	Allopurinol	Antigout agents				
	Methylprednisolone	Anti-Inflammatory Agents	Amlodipine Valsartan			Moderate Moderate
	Asamfolat	Vitamin B Complex				
	Microlax					
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers				
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist				
520406/OA/14-10-14/17-10-14	Meropenem	Anti-Bacterial Agents				

Digital Repository Universitas Jember

	Ketopain (Ketorolac)	NSAID	Ranitidine	5 ..(1)		Minor
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Lodia (Loperamide)	Antidiarrheals				
	Rifampisin	Antibiotics				
	Vectrin (Minocycline)	Tetracyclines				
	Biodiar	Antidiarrheals				
	Braxidin	benzodiazepine				
657039/HT/13-10-14/17-10-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Captopril	ACE inhibitor				
	Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
520406/DM/20-10-14/25-10-14	Ceftriaxone	cephalosporin				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	Antiemetics				
	Ketorolac	NSAID	Ranitidin	5 ..(1)		Minor
	Sotatic	GI stimulant, anti emetic				
	Novorapid	Antidiabetic Agents				
655159/Jantung/29-09-14/02-10-14	Norages (norepinephrine)	catecholamines, vasopressors				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	ISDN	Vasodilator Agents				
	Amlodipin	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)				
	Alprazolam	benzodiazepine				
	Valsartan	angiotensin II receptor antagonist				
656423/Katarak/29-09-14/01-10-14	Ceftriaxone	cephalosporin				
	Dexamethason	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
	Xitrol					

11. November

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
656920/Syokkardio/24-11-14/25-11-14	Inj. Furosemide	Diuretics			-	
	Inj. Ceftriaxone	cephalosporin				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Antrain	NSAID				
	Candesartan	angiotensin II receptor antagonist				
	Spirolactone	potassium-sparing diuretic				
	Syrup trasetate					
658179/Gagal jantung/04-11-14/05-11-14	Cernevit	multivitamin				
	Lisinopril	ACE Inhibitor	Digoxin	4 ..(3)	✓ ..(3)	Moderate
	Digoxin	antiaritmia	Udopa		-	Moderate
			Spirolactone		-	Minor
	Spirolactone	potassium-sparing diuretic				
	Udopa	vasopressors				
530665/DM,HT/28-10-14/02-11-14	Glipiridon	Antidiabetic Agents	-			
	Deculin	Thiazolidinediones				
	Adalatos	calcium channel blockers	Deculin			Minor
	Canderin	angiotensin II receptor				
	Neurodex	Vitamin and mineral combinations				

Digital Repository Universitas Jember

	ISDN	Vasodilator Agents				
	Allopurinol	Antigout agents				
	Lidios					
654453/Katarak/25-11-14/27-11-14	Anbacim	Cephalosporins				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Xitrol					
369234/Gagal Jantung/26-11-14/29-11-14	Inj. Furosemide	Diuretics				
	Inj. Ceftriaxone	cephalosporin				
	Codein	antitussives, narcotic analgesics	Furosemide			Moderate
			Candesartan			Moderate
	Inj. Omeprazole	proton pump inhibitor (PPI)				
	Candesartan	angiotensin II receptor antagonist				
659067/IMA anterior/21-11-14/25-11-14	Inj. Ceftriaxone	cephalosporin				
	Inj. Furosemide	Diuretics				
	Actrapid	human insulin (rDNA)				
	ISDN	Vasodilator Agents	Lisinopril			Moderate
	Lisinopril	ACE Inhibitor	Spironolactone			Major
	Spironolacton	potassium-sparing diuretic	Aspilet			Minor
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet	Lisinopril			Moderate
	Clorpidogrel	Platelet aggregation inhibitors	Aspilet			Moderate
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
558301/Katarak/10-11-14/12-11-14	Anbacim	Cephalosporins				
	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				

Digital Repository Universitas Jember

	Cendoxitrol					
657784/Stroke bleeding/25-11-14/27-11-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Metoclopramide	Antiemetics				
92746/DM/02-11-14/06-22-24	Ceftriaxone	cephalosporin				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists	Metformin			Moderate
	Teranol					
	Actrapid	human insulin (rDNA)				
	Metformin	Antidiabetic Agents	Glucobay (Acarbose)			Minor
	Glucobay (Acarbose)					
	Glucodex	antidiabetic agent				
657951/Hipertensi/30-10-14/04-11-14	Furosemide	Diuretics				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Fasorbid	Antiangina				
	Spirolactone	potassium-sparing diuretic				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
657328/OA/10-11-14/12-11-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Inj. Ondansetron	Antipsychotic Agents				
	Inj. Diazepam	Benzodiazepine				

12. Desember

No. Rekam Medis, Diagnosis, Tanggal masuk dan keluar	Terapi Pengobatan	Golongan Obat	Obat-obat yang berinteraksi	Mekanisme Interaksi Obat		
				Berdasarkan <i>Drug Interaction Facts</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Handbook</i>	Berdasarkan <i>Drug Interactions Checker</i>
652460/Jantung/06-12-14/09-12-14	Aminopilin	bronchodilator				
	Furosemid	Diuretics	Alprazolam			Moderate
			Miniaspi			Minor
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Ventolin	Adrenergic bronchodilator	Furosemid			Moderate
	ISDN	Vasodilator Agents	Alprazolam			Moderate
	Miniaspi	NSAID	Placta			Moderate
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
Alprazolam	benzodiazepine				-	
659800/DM,HT/07-12-14/12-12-14	Lantus	Antidiabetic Agents (Insulin)	Ciprofloxacin			Moderate
	Spiranol					
	Ciprofloxacin	fluoroquinolone				
	Emeprazol	proton pump inhibitor (PPI)				
658390/Stroke/09-12-14/11-12-14	Aminoprolol					
	Neulin	supplement				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Piracetam	nootropic agent				
	Mecobalamin	Vitamin B12				
656701/Katarak/01-12-	Anbacym	cephalosporin				

Digital Repository Universitas Jember

14/03-12-14	Dexamethasone	kortikosteroid				
	Cendoxitrol					
	Glaucon	carbonic anhydrase inhibitor				
568747/CVA infark/01-12-14/03-12-14	Inj. Citicolin	oral nutritional supplements				
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Parasetamol	Analgesic and antipyretic agent				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Amlodipin		! ..(1)	Major
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)				
654165/Jantung/08-12-14/10-12-14	Tyarit					
	Vascon	catecholamines, vasopressors				
	Udopa	catecholamines, inotropic agents, vasopressors				
	Ceftriaxone	cephalosporin	Furosemide			Moderate
	Ventolin	Adrenergic bronchodilator	Furosemide Digoxin			Moderate Minor
	Furosemide	Diuretics	Tenapril			Moderate
	Tenapril	ACE inhibitor	Digoxin	4 ..(6)	✓ (6)	Moderate
	Digoxin	antiaritmia	Furosemide	1 ..(2)	? ..(2)	Moderate
659724/Jantung, DM, Hipoglikemia/04-12-14/09-12-14	Furosemide	Diuretics	Ramipril	3 .. (14)	? ..(14)	Moderate
	Amiodarone	Anti-Arrhythmia Agents				
	Ramipril	ACE inhibitor	Spirolactone	1.. (13)	! ..(13)	Major
	Spirolactone	potassium-sparing diuretic				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
659669/HT/03-12-14/08-12-14	Inj. Ceftriaxone	cephalosporin				
	Aspilet	inhibitor agregasi platelet				
	Clopidogrel	Platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor	Omeprazole			Moderate

Digital Repository Universitas Jember

	Omeprazole	Proton Pump Inhibitors (PPI)	Clopidogrel			Major
302735/DM/02-12-14/05-12-14	Metronidazole	Antiprotozoal Agents				
	Diazepam	benzodiazepine				
	Citicolin	oral nutritional supplements				
	Asammefenamat	AINS				
404277/Jantung/14-12-14/22-12-14	Inj. Furosemide	Diuretics				
	Inj. Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Inj. Ceftriaxone	cephalosporin				
	Tiazid	Thiazide Diuretic				
	Digoxin	antiaritmia	Furosemide Tenapril	1.. (2)	? ..(2) ✓ (4)	Moderate Moderate
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
	Tenapril	ACE inhibitor				
486763/Krisis HT/19-12-14/22-12-14	ISDN	Vasodilator Agents	Captopril			Moderate
	Captopril	ACE inhibitor	Amlodipine			Minor
	Amlodipine	Calcium Channel Blockers (tipe dihidropiridin)	Simvastatin		! ..(1)	major
	Asetosal	NSAID				
	Placta	platelet aggregation inhibitors				
	Simvastatin	HMG CoA reductase inhibitor				
668573/DM/24-12-14/29-12-14	Amlodipine	Ca Channel Blockers (tipe dihidropiridin)				
	Infus D10					
	Infus D40					
	Ceftriaxone	cephalosporin				
	Ranitidine	Histamine H2 Antagonists				
	Dexamethasone	kortikosteroid	Amlodipine			Moderate