

DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA
PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN
DI RSAU dr. M. SALAMUN BANDUNG

LAPORAN TUGAS AKHIR

HARYATI DISKA AZHARI

13151061



SEKOLAH TINGGI FARMASI BANDUNG
PROGRAM STUDI STRATA I FARMASI
BANDUNG

2017

LEMBAR PENGESAHAN

DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PASIEN
HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RSAU
dr. M. SALAMUN BANDUNG

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Program Strata Satu

HARYATI DISKA AZHARI

13151061

Bandung, Agustus 2017

Menyetujui

Pembimbing Utama



(Duma Turu Allo, M.Farmklin., Apt.)

Pembimbing Serta



(Entris Sutrisno, S.Farm., MHKes., Apt.)

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Sekolah Tinggi Farmasi Bandung, dan terbuka untuk umum.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Ketua Program Studi di lingkungan Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.

Dipersembahkan kepada kedua orangtua, adik-adik dan sahabat-sahabatku tercinta

ABSTRAK

DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RSAU dr. M. SALAMUN BANDUNG

**Oleh:
Haryati Diska Azhari
13151061**

Hipertensi yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah secara terus menerus sehingga melebihi batas normal, kerap dijumpai di masyarakat. Baik disertai gejala atau tidak, ancaman terhadap kesehatan yang diakibatkan oleh hipertensi terus berlangsung. Semakin meningkatnya jenis dan jumlah obat yang dikonsumsi pasien untuk mengatasi penyakit hipertensi maka potensi munculnya *Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien menjadi sangat besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Drug Related Problems (DRPs)* pada terapi hipertensi. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif terhadap data retrospektif yang bersumber dari rekam medis pasien hipertensi rawat jalan periode Juli-Desember 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien terbanyak ialah wanita (63,4%). Pada terapi obat tunggal, golongan Calcium Channel Blocker merupakan antihipertensi yang paling banyak digunakan (54,4%). Kejadian DRPs yang terjadi yaitu adanya pemilihan obat kurang tepat (6,7%), pemberian antihipertensi dengan dosis sub terapeutik (0,6%), dan adanya potensi interaksi obat (0,9%). Pada penelitian ini ditemukan adanya DRPs yang terjadi yaitu pada aspek pemilihan obat, dosis dan interaksi obat.

Kata kunci: *Drug Related Problems (DRPs), hipertensi, rawat jalan, rumah sakit.*

ABSTRACT

DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) ON HYPERTENSION OUTPATIENT IN RSAU dr. M. SALAMUN BANDUNG

By:

Haryati Diska Azhari

13151061

Hypertension indicated by an increase in blood pressure exceeding the normal limit continuously, is often found in the community. Whether accompanied by symptoms or not, the threat to health and well-being caused by hypertension continues. The increasing type and amount of drug consumed by patient to overcome hypertension disease hence potency of emergence Drug Related Problems (DRPs) in patient become very big. This study aimed to identify Drug Related Problems (DRPs) in therapy of hypertension.. Observational descriptive research was performed using retrospective data. The data in this study were taken from medical records of hypertension outpatient from July to December 2016. The results showed that most patients were women (63.4%). In monotherapy, Calcium Channel Blocker is the most widely used antihypertensive in therapy (54.4%). The incidence of DRPs that occurred was lack of appropriate drug selection (6.7%), antihypertensive treatment with sub therapeutic dose (0.6%) and the present of potential drug interactions (0.9%). In this study DRPs occurred in the aspect of drug selection, doses and drug interaction.

Keywords: *Drug Related Problems (DRPs), hypertension, outpatient, hospital*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien hipertensi rawat jalan di RSAU dr. M. Salamun Bandung” sesuai dengan waktu yang ditentukan. Adapun penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat yang digunakan untuk menempuh ujian akhir guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda Azharuddin, S.H. dan Ibunda tercinta Siti Suryati yang selalu mendoakan, mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, dorongan, kritik, dan saran sampai terselesaikannya skripsi ini, terutama kepada

1. Bapak Duma Turu Allo, M.FarmKlin., Apt selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberi bimbingan dan saran serta waktu dalam penyusunan laporan tugas akhir.
2. Bapak Entris Sutrisno, S.Farm., MH.Kes., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi Bandung dan sekaligus selaku dosen pembimbing serta yang telah banyak memberi bimbingan dan saran serta waktu dalam

penyusunan Laporan Tugas Akhir.

3. Seluruh Dosen Sekolah Tinggi Farmasi Bandung, atas motivais yang diberikan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
4. Sahabat-sahabat tercinta yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
5. Teman-teman ekstensi farmasi angkatan 2015 yang telah menjadi keluarga selama menempuh pendidikan di kampus tercinta. Terima kasih banyak atas segala pengalaman yang begitu menyenangkan selama 2 tahun ini.
6. semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sehingga skripsi ini masih banyak kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan dalam penulisan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat menjadi sebuah pengetahuan yang bermanfaat bagi kalangan akademi dan masyarakat pada umumnya.

Bandung, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
Bab I Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.5 Tempat dan Waktu Penelitian	4
Bab II Tinjauan Pustaka	5
II.1 Rumah Sakit.....	5
II.1.1 Pengertian Rumah Sakit.....	5
II.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	5
II.2 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS).....	6
II.2.1 Pengertian IFRS	6
II.2.2 Tugas dan Fungsi IFRS.....	6
II.3 <i>Drug Related Problems (DRPs)</i>	9
II.4 Hipertensi.....	13
II.4.1 Definisi Hipertensi.....	13
II.4.2 Klasifikasi Hipertensi	14
II.4.3 Patofisiologi Hipertensi	15
II.4.4 Tanda dan Gejala Hipertensi.....	17

II.4.5	Diagnosis Hipertensi.....	17
II.4.6	Terapi Hipertensi	18
II.4.7	Tatalaksana Hipertensi.....	22
Bab III	Metodologi Penelitian	24
Bab IV	Desain Penelitian	25
IV.1	Penelusuran Pustaka.....	25
IV.2	Penetapan Kriteria Pasien.....	25
IV.3	Penetapan Kriteria Obat	25
IV.4	Tempat dan Waktu Penelitian	26
IV.5	Pengambilan Data	26
IV.6	Analisis Data	26
IV.7	Pengambilan Kesimpulan.....	27
Bab V	Hasil dan Pembahasan.....	29
V.1	Analisis Kuantitatif Pasien Hipertensi Rawat Jalan.....	29
V.2	Analisis Kualitatif Pasien Hipertensi Rawat Jalan.....	37
Bab VI	Kesimpulan dan Saran	42
VI.1	Kesimpulan	42
VI.2	Saran.....	42
DAFTAR	PUSTAKA.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar V.1 Kombinasi yang memungkinkan dari kelas yang berbeda untuk obat antihipertensi	40
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII.....	15
Tabel V.1 Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
Tabel V.2 Jumlah Pasien Berdasarkan Usia	30
Tabel V.3 Jumlah Pasien Berdasarkan Penyakit Penyerta.....	31
Tabel V.4 Golongan Obat Antihipertensi pada Kelompok Terapi Tunggal	32
Tabel V.5 Golongan Obat Antihipertensi pada Kelompok Terapi Kombinasi	34
Tabel V.6 Jumlah Penggunaan Obat Selain Antihipertensi.....	36
Tabel V.7 Jumlah Pasien Berdasarkan Indikasi Penyakit yang tidak Diobati	37
Tabel V.8 Jumlah Pasien Berdasarkan Pemberian Obat Tanpa Indikasi.....	38
Tabel V.9 Jumlah Pasien Berdasarkan Pemilihan Obat Kurang Tepat	39
Tabel V.10 Jumlah Pasien Berdasarkan Penggunaan Dosis Obat Subterapeutik/Dosis Kurang	41
Tabel V.11 Jumlah Pasien Berdasarkan Penggunaan Dosis Obat Berlebih.....	42
Tabel V.12 Jumlah Pasien Berdasarkan Interaksi Obat.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat persetujuan pelaksanaan penelitian	47
---	----

DAFTAR SINGKATAN

DRPs	: Drug Related Problems
IFRS	: Instalasi Farmasi Rumah Sakit
ACEI	: Angiotensin Converting Enzym Inhibitor
ARB	: Angiotensin II Receptor Blocker
CCB	: Calsium Channel Blocker
HDL	: High Density Lipoprotein

Bab I Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Bab I Pendahuluan

I.2. Latar Belakang

Hipertensi atau darah tinggi diartikan sebagai peningkatan tekanan darah secara terus menerus sehingga melebihi batas normal. Hipertensi sering dikatakan sebagai *silent killer*, karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai dengan gejala – gejala terlebih dahulu sebagai peringatan bagi korbannya. Hipertensi merupakan penyakit yang kerap dijumpai di masyarakat dengan jumlah penderita yang terus meningkat setiap tahunnya. Baik disertai gejala atau tidak, ancaman terhadap kesehatan yang diakibatkan oleh hipertensi terus berlangsung (Sustrani dkk, 2004).

Pada tahun 2011, WHO mencatat satu miliar orang di dunia menderita hipertensi. Hipertensi penyebab kematian hampir 8 juta orang setiap tahun di seluruh dunia dan hampir 1,5 juta orang setiap tahun di Asia Tenggara. Sekitar sepertiga dari populasi orang dewasa di daerah Asia Tenggara memiliki tekanan darah tinggi (WHO, 2011).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional berdasarkan pengukuran pada umur >18 tahun mencapai 25,8%. Jawa barat menduduki urutan ke-4 (29,4%) dari 5 provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia (Balitbang, 2013).

Kebanyakan pasien dengan hipertensi memerlukan dua atau lebih obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah yang diinginkan. Penambahan obat kedua dari kelas yang berbeda dimulai apabila pemakaian obat tunggal dengan dosis lazim gagal mencapai target tekanan darah (Depkes, 2006).

Semakin meningkatnya jenis dan jumlah obat yang dikonsumsi pasien untuk mengatasi penyakit hipertensi maka potensi munculnya *Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien menjadi sangat besar. *DRPs* adalah setiap kejadian yang tidak diinginkan dialami oleh seorang pasien yang melibatkan atau diduga melibatkan terapi obat sehingga dapat mengganggu tercapainya tujuan terapi yang diinginkan (Cipolle, dkk 1998).

Pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan *DRPs* pada pasien hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana periode Desember 2012 – April 2013, menunjukkan bahwa 88,75% pasien hipertensi mengalami *DRPs*. *DRPs* yang terjadi pada terapi pasien hipertensi adalah mengenai efektivitas terapi yang terjadi sebanyak 100% (Gumi, 2013).

Penelitian lainnya yaitu *DRPs* pada pasien usia lanjut di Poli Geriatri RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. Jenis *DRPs* yang ditemukan ialah efek samping obat (2,0 %) ketidaksesuaian pemilihan obat (1,4%), ketidaksesuaian dosis dan frekuensi penggunaan (0,3%) serta interaksi obat (62,0) (Supraptia, 2014).

Terjadinya *DRPs* pada pasien hipertensi, maka perbaikan tekanan darah pasien tidak tercapai. Tekanan darah yang tidak terkontrol dengan baik dalam kurun waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan organ tubuh lainnya yaitu jantung, otak, ginjal, mata, juga arteri perifer (Muhadi, 2016).

Identifikasi dan pemecahan *DRPs* menjadi salah satu hal yang penting dalam asuhan kefarmasian untuk keberhasilan terapi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai analisa *DRPs* pada pasien hipertensi.

I.3. Rumusan Masalah

Bagaimana angka kejadian *DRPs* yang terkait dengan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di RSAU dr. M. Salamun Bandung.

I.4. Tujuan Penelitian

Mengetahui angka kejadian *DRPs* pasien hipertensi yaitu : adanya indikasi penyakit yang tidak ditangani, pemberian obat tanpa indikasi, pemilihan obat tidak tepat atau salah obat, dosis obat sub terapeutik, dosis obat berlebihan, dan interaksi obat.

I.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kejadian *DRPs* pada pengobatan hipertensi, sehingga farmasis di rumah sakit dapat mengatasi dan mencegah kejadian yang tidak diinginkan dan dapat dijadikan evaluasi untuk tenaga kesehatan

lainnya dalam penanganan pasien hipertensi, agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pelayanan kesehatan pada pasien.

I.6. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat di RSAU dr. M. Salamun Bandung dan waktu penelitian dilakukan bulan Maret sampai dengan Mei 2017.

Bab II Tinjauan Pustaka

II.1 Rumah Sakit

II.1.1 Pengertian Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.58 Tahun 2014 pasal 1 tentang rumah sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

II.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Berdasarkan UU RI No. 44 tahun 2009, Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yaitu meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Untuk menjalankan tugasnya, rumah sakit mempunyai fungsi :

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit;
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis;
3. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan; dan
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (UU RI No 44, 2009).

II.2 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

II.2.1 IFRS

Instalasi Farmasi Rumah Sakit adalah bagian dari Rumah Sakit yang bertugas menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan farmasi serta melaksanakan pembinaan teknis kefarmasian di Rumah Sakit (UU RI No 44, 2009)

II.2.2 Tugas dan Fungsi IFRS

Berdasarkan Permenkes RI No.58 tahun 2014, tugas Instalasi Farmasi Rumah Sakit meliputi :

1. Menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian yang optimal dan profesional serta sesuai prosedur dan etik profesi;
2. Melaksanakan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang efektif, aman, bermutu dan efisien;
3. Melaksanakan pengkajian dan pemantauan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai guna memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan risiko;
4. Melaksanakan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) serta memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien;
5. Berperan aktif dalam Tim Farmasi dan Terapi;
6. Melaksanakan pendidikan dan pelatihan serta pengembangan pelayanan kefarmasian;
7. Memfasilitasi dan mendorong tersusunnya standar pengobatan dan formularium Rumah Sakit.

Berdasarkan Permenkes RI No.58 tahun 2014, fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit meliputi :

1. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai
 - a. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai;
 - b. Memilih sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai kebutuhan pelayanan Rumah Sakit;
 - c. Merencanakan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai secara efektif, efisien dan optimal;
 - d. Mengadakan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat sesuai ketentuan yang berlaku;
 - e. Memproduksi sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan Rumah Sakit;
 - f. Menerima sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan yang berlaku;
 - g. Menyimpan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan kefarmasian;
 - h. Mendistribusikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai ke unit-unit pelayanan di Rumah Sakit;
 - i. Melaksanakan pelayanan farmasi satu pintu
 - j. Melaksanakan pelayanan obat “unit dose”/dosis sehari;

- k. Melaksanakan komputerisasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (apabila sudah memungkinkan);
 - l. Mengidentifikasi, mencegah dan mengatasi masalah yang terkait dengan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai;
 - m. Melakukan pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang sudah tidak dapat digunakan;
 - n. Mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai;
 - o. Melakukan administrasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
2. Pelayanan Farmasi Klinik
- a. mengkaji dan melaksanakan pelayanan Resep atau permintaan obat;
 - b. melaksanakan penelusuran riwayat penggunaan obat;
 - c. melaksanakan rekonsiliasi obat;
 - d. memberikan informasi dan edukasi penggunaan obat baik berdasarkan Resep maupun obat non resep kepada pasien/keluarga pasien;
 - e. mengidentifikasi, mencegah dan mengatasi masalah yang terkait dengan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai;
 - f. melaksanakan *visite* mandiri maupun bersama tenaga kesehatan lain;

- g. memberikan konseling pada pasien dan/atau keluarganya;
- h. melaksanakan Pemantauan Terapi Obat (PTO), meliputi pemantauan efek terapi, efek samping obat, dan kadar obat dalam darah (PKOD);
- i. melaksanakan Evaluasi Penggunaan Obat (EPO);
- j. melaksanakan dispensing sediaan steril, meliputi : melakukan pencampuran obat suntik, menyiapkan nutrisi parenteral, melaksanakan penanganan sediaan sitotoksik, melaksanakan pengemasan ulang sediaan steril yang tidak stabil.
- k. melaksanakan Pelayanan Informasi Obat (PIO) kepada tenaga kesehatan lain, pasien/keluarga, masyarakat dan institusi di luar Rumah Sakit;
- l. melaksanakan Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit (PKRS)

II.3 Drug Related Problems (DRPs)

Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) mendefinisikan *DRPs* adalah kejadian suatu kondisi terkait dengan terapi obat yang secara nyata atau potensial mengganggu hasil klinis kesehatan yang diinginkan (PCNE, 2010). *DRPs* dapat juga dikatakan sebagai setiap kejadian yang tidak diinginkan, dialami oleh seorang pasien yang melibatkan atau diduga melibatkan terapi obat sehingga dapat mengganggu tercapainya tujuan terapi yang diinginkan (Cipolle dkk, 1998).

Terdapat dua jenis *DRPs*, yaitu *DRPs* aktual dan potensial. Keduanya memiliki perbedaan tetapi pada kenyataannya problem yang muncul tidak selalu terjadi dengan segera dalam prakteknya.

DRPs aktual adalah suatu masalah yang telah terjadi dan farmasis wajib mengambil tindakan untuk memperbaikinya. Sedangkan *DRPs* potensial dikarenakan resiko yang sedang berkembang jika farmasis tidak turun tangan (Rovers. J. P. dkk, 2003).

DRPs dikategorikan ke dalam 8 kelompok, yaitu :

1. Pemilihan obat yang tidak tepat

Pemilihan obat yang tidak tepat dapat mengakibatkan tujuan terapi tidak tercapai sehingga penderita dirugikan. Pemilihan obat yang tidak tepat dapat di sebabkan oleh :

- a. Terapi obat yang digunakan untuk mengobati kondisi pasien tidak efektif
- b. Obat yang diterima pasien bukan merupakan obat yang paling efektif
- c. Pasien mempunyai kontraindikasi atau menimbulkan alergi terhadap obat yang diterima
- d. Pasien menerima kombinasi obat yang tidak perlu
- e. Pasien menerima obat yang lebih mahal bukan obat yang lebih murah dan memiliki efektivitas yang sama

2. Adanya indikasi penyakit yang tidak ditangani

Pasien bisa mengalami komplikasi yang tidak diharapkan, oleh karena itu perlu mencermati apakah ada indikasi penyakit yang tidak diobati. Hal ini dapat disebabkan oleh :

- a. Pasien mengalami gangguan medis baru yang memerlukan terapi obat
- b. Pasien memiliki penyakit kronis lain yang memerlukan terapi obat lanjutan

- c. Pasien membutuhkan kombinasi obat untuk memperoleh efek sinergis
 - d. Pasien berpotensi untuk mengalami resiko gangguan penyakit baru yang dapat dicegah dengan penggunaan terapi obat profilaktik atau premedikasi.
3. Penggunaan obat tanpa indikasi
- Pemberian obat tanpa indikasi disamping merugikan penderita secara finansial juga dapat merugikan penderita dengan kemungkinan munculnya efek yang tidak dikehendaki. Pemberian obat tanpa indikasi dapat disebabkan oleh:
- a. Pasien menggunakan obat yang tidak sesuai dengan indikasi penyakit pada saat ini
 - b. Kondisi medis pasien lebih baik ditangani dengan terapi non obat
 - c. Pasien memperoleh polifarmasi untuk kondisi yang indikasinya cukup mendapat terapi obat tunggal
 - d. Pasien menerima obat untuk mengatasi efek samping obat lain yang sebenarnya dapat dicegah.
4. Dosis obat sub terapeutik
- Pemberian obat dengan dosis sub terapeutik mengakibatkan ketidak efektifan terapi obat. Hal ini dapat disebabkan oleh :
- a. Dosis obat yang diberikan terlalu rendah untuk menghasilkan respon yang diharapkan
 - b. Kadar obat dalam darah pasien dibawah kisaran terapi
 - c. Frekuensi pemberian, durasi terapi dan cara pemberian obat pada pasien tidak tepat
 - d. Waktu pemberian profilaksis tidak tepat

5. Dosis obat berlebihan

Pemberian obat dengan dosis berlebih mengakibatkan kemungkinan munculnya toksisitas. Hal ini dapat disebabkan oleh :

- a. Dosis obat terlalu tinggi untuk pasien
- b. Kadar obat dalam darah pasien melebihi kisaran terapi
- c. Dosis obat dinaikkan terlalu cepat
- d. Frekuensi pemberian, durasi terapi dan cara pemberian obat pada pasien tidak tepat
- e. Pasien mengakumulasi obat karena penurunan fungsi ginjal

6. Reaksi obat yang merugikan

Seperti yang dinyatakan oleh Cipolle, R. J., dkk (1998), reaksi obat yang merugikan didefinisikan sebagai efek negatif yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh obat-obatan yang tidak dapat diprediksi berdasarkan konsentrasi dosis atau tindakan farmakologis. Hal ini dapat disebabkan oleh:

- a. Pasien mengalami reaksi alergi terhadap obat yang diberikan
- b. Pasien mempunyai resiko mengalami efek samping obat
- c. Pasien mengalami reaksi idiosinkrasi terhadap obat yang diberikan
- d. Ketersediaan hayati obat berubah sebagai akibat terjadinya interaksi dengan obat lain atau dengan makanan

7. Interaksi obat

Adanya interaksi yang terjadi ketika dilakukan terapi pengobatan. Interaksi yang terjadi diantara: interaksi obat dengan obat, obat dengan penyakit, obat dengan makanan, dan interaksi obat

terhadap tes laboratorium yang potensial dan aktual dan bermakna klinis.

8. Pasien gagal menerima obat
 - a. Penderita tidak menerima pengaturan obat yang sesuai sebagai akibat kesalahan medikasi (*medication error*) berupa kesalahan persepan, dispensing, cara pemberian atau monitoring yang dilakukan
 - b. Penderita tidak mematuhi aturan yang direkomendasikan dalam penggunaan obat
 - c. Penderita tidak meminum obat yang diberikan karena ketidakpahaman
 - d. Penderita tidak meminum obat yang diberikan karena tidak sesuai dengan keyakinan tentang kesehatannya
 - e. Penderita tidak mampu menebus obat dengan alasan ekonomi.

II.4 Hipertensi

II.4.1 Definisi Hipertensi

Definisi Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Depkes, 2006).

II.4.2 Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan etiologinya, hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi hipertensi primer (hipertensi esensial) dan hipertensi sekunder.

a. Hipertensi Primer

Lebih dari 95% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi esensial (hipertensi primer), hipertensi jenis ini tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi Primer tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol (Straka dkk, 2008).

Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum satupun teori yang tegas menyatakan patogenesis hipertensi primer tersebut. Hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer (Depkes , 2006)

b. Hipertensi Sekunder

Kurang dari 10% penderita hipertensi diketahui penyebabnya, antara lain akibat penyakit ginjal dan penciutan aorta/arteri ginjal, juga akibat tumor di anak-ginjal dengan efek overproduksi hormon-hormon tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah (Tjay dan Rahardja, 2007)

Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VIII), klasifikasi hipertensi pada orang dewasa dapat dibagi menjadi kelompok normal, prehipertensi, hipertensi derajat I dan derajat II.

Tabel II.1
Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII

Klasifikasi	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pre-Hipertensi	120 - 139	80 - 89
Stadium I	140 - 159	90 - 99
Stadium II	≥ 160	≥ 100

II.4.3 Patofisiologi Hipertensi

1. Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron

Bila volume darah yang mengalir melalui ginjal berkurang dan tekanan darah di glomeruli ginjal menurun, misalnya karena penyempitan arteri setempat, anak ginjal membentuk dan melepaskan enzim proteolitik renin. Dalam plasma renin menghidrolisa protein angiotensinogen menjadi angiotensin I. Zat ini diubah oleh enzim ACE (Angiotensin Converting Enzym) menjadi zat aktif Angiotensin II. AT II ini antara lain berdaya vasokonstriktif kuat dan menstimulasi sekresi hormon aldosteron oleh anak ginjal dengan sifat retensi garam dan air. Akibatnya naiknya volume dan tekanan darah (Tjay dan Rahrja, 2007).

2. Sistem saraf simpatis

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang

akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Suddarth, 2002).

3. Perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah

Untuk pertimbangan gerontology, perubahan struktural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. dinding arteri dan arteriole menjadi lebih tebal, jaringan elastis di dalam dinding arteri dan arteriole akan menghilang, sehingga pembuluh darah akan menjadi lebih kaku dan kurang elastis. Karena arteri dan arteriole menjadi kurang elastis saat seseorang menua, maka pembuluh darah tidak dapat melebar dengan cepat saat jantung

memompa darah. Akibatnya, tekanan darah akan meningkat saat jantung berkontraksi (sistolik), terkadang melebihi batas normal (Smeltzer, 2002).

II.4.4 Tanda dan Gejala Hipertensi

Pasien hipertensi dapat terlihat sehat atau beberapa diantaranya sudah mempunyai faktor resiko mayor penyakit kardiovaskuler, tetapi kebanyakan asimtomatik.. Sebagian besar manifestasi klinis terjadi setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun, dan berupa sakit kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranium. Penglihatan kabur akibat kerusakan hipertensif pada retina. Cara berjalan yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat. Nokturia yang disebabkan peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler (Corwin, 2008).

II.4.5 Diagnosis Hipertensi

Hipertensi seringkali disebut sebagai “*silent killer*” karena pasien dengan hipertensi esensial biasanya tidak ada gejala (asimptomatik). Penemuan fisik yang utama adalah meningkatnya tekanan darah. Pengukuran rata-rata dua kali atau lebih dalam waktu dua kali kontrol ditentukan untuk mendiagnosis hipertensi. Tekanan darah ini digunakan untuk mendiagnosis dan mengklasifikasikan sesuai dengan tingkatnya (Straka dkk, 2008).

II.4.6 Terapi Hipertensi

a. Terapi non farmakologi

Menerapkan gaya hidup sehat bagi setiap orang sangat penting untuk mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan bagian yang penting dalam penanganan hipertensi. Semua pasien dengan prehipertensi dan hipertensi harus melakukan perubahan gaya hidup. Disamping menurunkan tekanan darah pada pasien-pasien dengan hipertensi, modifikasi gaya hidup juga dapat mengurangi berlanjutnya tekanan darah ke hipertensi pada pasien-pasien dengan tekanan darah prehipertensi (Depkes, 2006).

Modifikasi gaya hidup yang dilakukan yaitu :

1. Penurunan berat badan dapat mengurangi tekanan darah sistolik 5-20 mmHg/penurunan 10 kg. Penurunan berat badan dapat dilakukan dengan mengurangi asupan kalori dan juga meningkatkan aktivitas fisik.
2. Adopsi pola makan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dapat menurunkan tekanan darah sistolik 8-14 mmHg. Lebih banyak makan buah, sayur-sayuran, dan produk susu rendah lemak dengan kandungan lemak jenuh dan total lebih sedikit, kaya potassium dan calcium.
3. Makanan rendah garam sebagai bagian pola makan sehat. Restriksi garam harian dapat menurunkan tekanan darah stolik 2-8 mmHg. Konsumsi garam harus dibatasi sampai ≤ 6 g/hari.
4. Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-9mmHg. Lakukan aktivitas fisik intensitas sedang pada

kebanyakan, atau setiap hari pada 1 minggu (total harian dapat diakumulasikan, misalnya 3 sesi @ 10 menit).

5. Pembatasan konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg.
6. Berhenti merokok untuk mengurangi resiko kardiovaskuler secara keseluruhan (Muhadi, 2016).

b. Terapi Farmakologi

Terapi Farmakologi dengan menggunakan obat antihipertensi, diantaranya adalah :

1. Diuretik

Diuretika meningkatkan pengeluaran garam dan air oleh ginjal hingga volume darah dan tekanan darah menurun. Disamping itu diperkirakan berpengaruh langsung terhadap dinding pembuluh, yakni penurunan kadar Natrium membuat dinding lebih kebal terhadap noradrenalin, hingga daya tahannya berkurang. Efek hipotensifnya relatif ringan dan tidak meningkat dengan memperbesar dosis. Diuretika thiazide dianggap sebagai obat hipertensi pilihan utama dan seyogyanya digunakan sebagai terapi awal bagi kebanyakan penderita tekanan darah tinggi, sebagai obat tunggal atau dikombinasi dengan antihipertensi golongan lain, yang meningkatkan efektivitasnya. Empat subkelas diuretik digunakan untuk mengobati hipertensi: tiazid (hidroklorothiazide, klortalidone, indapamide), loop (bumetanide, furosemide), diuretik hemat kalium (triamteren) dan antagonis aldosteron (spironolakton). Jadwal minum

diuretik harus pagi hari untuk yang 1x/hari, pagi dan sore untuk yang 2x/hari untuk meminimalkan diuresis pada malam hari.

2. *Angiotensin Converting Enzym Inhibitors (ACEI)*

ACEI menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, dimana angiotensin II adalah vasokonstriktor poten yang juga merangsang sekresi aldosteron. Golongan obat ini sering digunakan pula untuk pengobatan terapi awal hipertensi ringan sampai sedang. Kebanyakan ACEI dapat diberikan 1 kali/hari, kecuali kaptopril yang memiliki waktu paruh pendek, biasanya dua sampai tiga kali/hari. Kaptopril, enalapril, dan lisinopril diekskresi lewat urin, jadi penyesuaian dosis diperlukan pada pasien dengan penyakit ginjal kronis yang parah. Penyerapan kaptopril berkurang 30 – 40 % bila diberikan bersama makanan. ACEI dapat di toleransi dengan baik oleh kebanyakan pasien tetapi tetap mempunyai efek samping.

3. *Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)*

Zat ini akan menduduki reseptor AT II sehingga efek-efek angiotensin II di blokir seperti peningkatan tekanan darah, ekskresi kalium, retensi natrium dan air. Zat-zat ini menimbulkan vasodilatasi. Studi menunjukkan kalau ARB mengurangi berlanjutnya kerusakan organ target jangka panjang pada pasien-pasien dengan hipertensi dan indikasi khusus lainnya. Penambahan diuretik dosis rendah akan meningkatkan efikasi antihipertensi dari ARB. Seperti ACEI, kebanyakan ARB mempunyai waktu paruh cukup panjang

untuk pemberian 1 x/hari. Tetapi kandesartan, eprosartan, dan losartan mempunyai waktu paruh paling pendek dan diperlukan dosis pemberian 2x/hari agar efektif menurunkan tekanan darah. ARB mempunyai efek samping paling rendah dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya.

4. *β -blocker*

Zat-zat ini memiliki sifat kimia yang sangat mirip dengan zat β -adrenergik isoprenalin. Khasiat utamanya adalah anti-adrenergik dengan jalan menempati secara bersaing reseptor β -adrenergik, blokade reseptor ini mengakibatkan peniadaan atau penurunan kuat aktivitas adrenalin dan noradrenalin. Contoh obat : asebutolol, atenolol, bisoprolol, metoprolol, propanolol.

5. *Calcium Channel Blockers (CCB)*

Mekanisme kerjanya adalah mencegah atau menghambat masuknya ion-ion kalsium ke dalam sel-sel otot polos pembuluh darah dan tekanan darah menurun. Golongan obat ini efektif untuk perbaikan aliran darah, turunkannya daya tahan dinding pembuluh darah, serta menurunkan denyut jantung. Contoh obat yang masuk dalam golongan ini adalah amlodipin, nifedipin.

6. *α -Blockers*

Zat-zat ini memblok reseptor- α adrenergik yang terdapat di otot polos pembuluh, khususnya di pembuluh kulit dan mukosa. Dapat dibedakan 2 jenis reseptor: α_1 dan α_2 , yang berada post-synaptis, α_2 juga pre- sinaptis. Bila reseptor tersebut diduduki (aktivasi) oleh (nor) adrenalin, otot polos

akan menciut. Prazosin, terazosin, dan doxazosin adalah penyekat reseptor α_1 selektif. Bekerja pada pembuluh darah perifer menyebabkan vasodilasi dan menurunkan tekanan darah.

7. Zat-zat dengan kerja pusat

Agonis α_2 -adrenergik menstimulasi reseptor- α_2 -adrenergik yang banyak sekali terdapat di Susunan saraf Pusat (otak dan medulla). Akibat perangsangan ini melalui suatu mekanisme feedback negatif, antara lain aktivitas saraf adrenergik perifer dikurangi. Klonidin dan metildopa menurunkan tekanan darah terutama dengan merangsang reseptor α_2 adrenergic di otak.

8. Vasodilator

Vasodilator adalah zat-zat yang berkhasiat vasodilatasi langsung terhadap arteriole dan dengan demikian menurunkan tekanan darah tinggi. Penggunaannya khusus sebagai obat-obat pilihan ketiga, terutama bersama dengan β -blocker dan diuretikum, contoh obatnya adalah hidralazin, minoksidil (Tan dan Rahardja, 2007).

II.4.7 Tatalaksana Hipertensi

Tujuan utama terapi hipertensi adalah mencapai dan mempertahankan target tekanan darah. Target nilai tekanan darah yang di rekomendasikan dalam JNC VIII yaitu:

1. Pasien usia ≥ 60 tahun $<150/90$ mmHg
2. Pasien usia < 60 tahun $<140/90$ mmHg
3. Pasien dengan diabetes $<140/90$ mmHg
4. Pasien dengan penyakit ginjal kronis $<140/90$ mmHg

Petunjuk dari JNC VIII merekomendasikan termasuk mereka dengan diabetes, terapi antihipertensi awal sebaiknya mencakup diuretik tipe thiazide, CCB, ACEI, atau ARB. Pada Populasi dengan penyakit ginjal kronik, terapi antihipertensi awal (atau tambahan) sebaiknya mencakup ACEI atau ARB untuk meningkatkan outcome ginjal. Hal ini berlaku untuk semua pasien penyakit ginjal kronik dengan atau tanpa hipertensi. Jika dalam satu bulan target tekanan darah belum tercapai, maka tindakan selanjutnya yaitu dapat memilih antara meningkatkan dosis obat pertama atau menambahkan obat lain sebagai terapi kombinasi. Obat yang digunakan sesuai dengan rekomendasi yaitu thiazide, ACEI, ARB atau CCB. Namun, ARB dan ACEI sebaiknya tidak dikombinasikan. Jika dengan dua obat target tekanan darah belum tercapai, maka dapat diberikan obat ketiga secara titrasi. Pada masing-masing tahap perlu terus dipantau perkembangan tekanan darahnya serta bagaimana terapi dijalankan, termasuk kepatuhan pasien. Jika perlu lebih dari tiga obat atau obat yang direkomendasikan tersebut tidak dapat diberikan, dapat digunakan antihipertensi golongan lain (Muhadi, 2016).

Bab III Metodologi Penelitian

Penelitian mengenai *DRPs* pada pasien hipertensi rawat jalan di RSAU dr. M Salamun Bandung menggunakan metode observasional dengan penyajian data secara deskriptif serta pengambilan data secara retrospektif.

Penelitian ini meliputi penelusuran pustaka berkaitan dengan hipertensi, penetapan kriteria pasien, penetapan kriteria obat, pengumpulan data pasien yang didiagnosa hipertensi dengan melihat data rekam medik rumah sakit, serta analisa tentang kejadian *DRPs* dengan kriteria adanya indikasi penyakit yang tidak ditangani, pemberian obat tanpa indikasi, pemilihan obat tidak tepat atau salah obat, dosis obat sub terapeutik, dosis obat berlebihan, dan interaksi obat pada terapi pasien dengan diagnosa hipertensi kemudian pengambilan kesimpulan.