

**KAJIAN REGIMEN DOSIS DAN KETEPATAN PEMILIHAN OBAT  
ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL  
GINJAL KRONIK DI RS BETHESDA TAHUN 2017-2018**



**Oleh :**

**Fauziyyah Al Hasanah  
21154671A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**KAJIAN REGIMEN DOSIS DAN KETEPATAN PEMILIHAN OBAT  
ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL  
GINJAL KRONIK DI RS BETHESDA TAHUN 2017-2018**



Oleh :

**Fauziyyah Al Hasanah  
21154671A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

### KAJIAN REGIMEN DOSIS DAN KETEPATAN PEMILIHAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RS BETHESDA TAHUN 2017-2018

Oleh :

Fauziyyah Al Hasanah

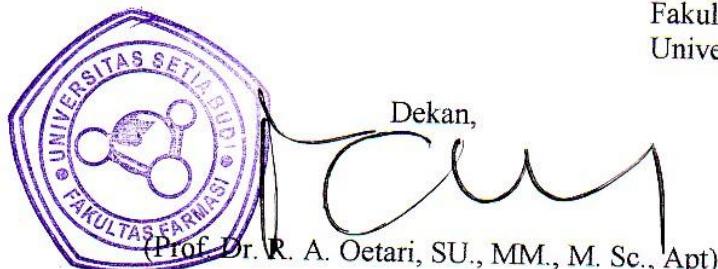
21154671A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 11 April 2019

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Pembimbing Utama

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

Pembimbing Pendamping

Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Lucia Vita Inanda Dewi, S.Si., M.Sc., Apt .....
2. Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt .....
3. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc., Apt .....
4. Samuel Budi Harsono S.Farm, M. Si, Apt .....

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

“BE YOUR BEST, NOT BE YOURSELF”

(KH. Hasan Abdullah Sahal)

“THE SUN WILL RISE AGAIN.

NO DARKNESS, NO SEASON CAN LAST FOREVER”

(Penulis)

Kupersembahkan karya ini kepada:

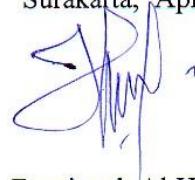
1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
2. Rasulullah SAW yang telah menuntun kita keluar dari zaman jahiliyah yang penuh kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.
3. Keluarga besar tercinta, tempat dimana pemakluman kudapat, kedamaian serta hangatnya kasih sayang. Teruntuk bapak H. Wartono dan ibu Hj. Endang Rusmiati tersayang, yang telah menjadi perantara Allah SWT dalam memberikan segala dukungan, motivasi, serta do'a. Terimakasih telah menjadi orangtua, sahabat, dan tentu saja pahlawan yang sangat luar biasa. Terimakasih juga atas segala peluh yang bercucuran, air mata yang menetes, serta senyum tulus penuh kasih. Terimakasih untuk segala kerja keras guna membiayai kuliah saya hingga menjadi sarjana. Terimakasih juga yang telah menghidupi saya di kota rantau tanpa kekurangan suatu apa. Teruntuk adikku tercinta, Lutfiyah Firdaus yang telah memberikan semangat terbesar dalam hidupku. Terimakasih telah menjadi cahaya ditengah redupnya diri, terimakasih telah menjadikanku lebih baik dengan caramu.
4. Sahabat-sahabat seperjuanganku angkatan 2015, teori 5 lama dan teori 5 baru di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Agama yang Allah berikan, Almamaeter, Bangsa dan Negaraku Tercinta.

## **PERNYATAAN**

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

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

Surakarta, April 2019



Fauziyyah Al Hasanah

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji Syukur Alkhamdulillah penuis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Senyum bangga dan bahagia terpancar atas penyelesaian skripsi yang berjudul "**KAJIAN REGIMEN DOSIS DAN KETEPATAN PEMILIHAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RS BETHESDA TAHUN 2017-2018**". Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan dan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan bagi mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa sangatlah sulit menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunannya. Oleh karena itu, tidak lupa penulis mengucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya atas bantuan, kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Samuel Budi Harsono, S. Farm, M. Si, Apt selaku pembimbing utama yang telah berkenan membimbing dan telah memberikan petunjuk dan pemecahan masalah dalam skripsi saya hingga selesai penyusunan skripsi,
4. Yane Dila Keswara., M.Sc., Apt. selaku pembimbing pendamping yang telah berkenan membimbing dan telah memberikan petunjuk dan pemecahan masalah dalam skripsi saya hingga selesai penyusunan skripsi.
5. Kepala dan seluruh karyawan Instalasi Farmasi RS Bethesda Yogyakarta yang meluangkan waktu membantu dalam penelitian ini.
6. Kepala dan seluruh karyawan Instalasi Rekam Medis RS Bethesda Yogyakarta yang meluangkan waktu untuk membantu dalam penelitian ini.
7. Bapak dan ibu Dosen Fakultas Farmasi, serta seluruh Civitas Akademika Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

8. Seluruh staf perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta, yang bersedia meminjamkan buku kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
9. Keluarga tercinta bapak, ibu dan adikku tercinta yang telah memberikan semangat, mendengarkan keluh kesahku dan dorongan materi, moril dan spiritual kepada penulis selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi
10. Teman berjuang skripsiku Ferdinta Ezycha, Melinda Putri, Prisma Agustia, dan Bima Adi yang telah menguatkan di kala penulis terpuruk dan sempat merasa tidak mampu melakukan apa-apa. Terimakasih telah memberikan semangat untuk merintis masa depan.
11. Sahabat-sahabatku Wika, Ayesha, Dewi, Nurul, Ningrum, Adinda Kusuma, Maria.
12. Calon imamku yang semoga sama-sama berjuang meski masih dirahasiakan oleh Tuhan.
13. Teman-temanku tersayang di Universitas maupun daerah terimakasih untuk dukungan dan semangat dari kalian.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran dari pembaca sangat berguna untuk perbaikan penelitian dimasa datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi pemikiran dan pengembangan ilmu farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, April 2019

Fauziyyah Al Hasanah

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSEMPAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Hipertensi.....	6
1. Definisi Hipertensi .....	6
2. Etiologi .....	6
2.1 Hipertensi <i>Esensial</i> .....	8
2.2 Hipertensi Sekunder.....	10
3. Prevalensi.....	12
4. Patofisiologi .....	14
5. Terapi Non Farmakologi .....	16
6. Terapi Farmakologi .....	16
6.1. Diuretik Tiazid. ....	16
6.2. <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor</i> (ACEi).....	17
6.3. Penghambat Reseptor <i>Angiotensin II</i> (ARB).....	17
6.4. Penghambat Saluran Kalsium (CCB).....	17
6.5. Reserpin. ....	18

6.6. <i>Vasodilator Langsung</i> .....	18
6.7. <i>Inhibitor Simpatetik</i> .....	18
6.8. Kombinasi Obat. ....	18
B. Gagal Ginjal Kronik ( <i>Chronic Kidney Disease</i> ).....	21
1. Definisi Gagal Ginjal Kronik.....	21
2. Patofisiologi.....	22
3. Terapi Non Farmakologi .....	23
4. Terapi Farmakologi .....	24
4.1 Hiperglikemia. ....	24
4.2 Hipertensi.....	24
4.3 Hiperlipidemia. ....	24
C. <i>Drug Related Problems</i> (DRP).....	25
D. Rumah Sakit.....	28
E. Profil Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.....	29
F. Rekam Medis .....	29
G. Landasan Teori.....	30
H. Kerangka Pikir Penelitian .....	32
I. Keterangan Empiris.....	32
 BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Rancangan Penelitian .....	33
B. Populasi dan Sampel .....	33
C. Kriteria Inklusi dan Ekslusi .....	33
1. Kriteria Inklusi .....	33
2. Kriteria Ekslusi.....	34
D. Variabel Penelitian .....	34
1. Variabel Bebas .....	34
2. Variabel Terikat .....	34
E. Definisi Operasional.....	34
F. Alat dan Bahan.....	35
1. Alat .....	35
2. Bahan.....	35
G. Metode Sampling .....	36
1. Jenis data.....	36
2. Teknik Sampling .....	36
H. Analisis Data.....	36
I. Skema Jalannya Penelitian .....	37
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Profil Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik .....	38
1. Jenis Kelamin.....	38
2. Usia.....	39
3. Tekanan Darah .....	39
4. <i>Stage Gagal Ginjal</i> .....	40
5. Lama Rawat Inap .....	41
B. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi.....	41

C. Analisis Ketepatan Pengobatan Antihipertensi.....	46
1. Ketepatan Pemilihan Obat .....	46
2. Ketepatan Pemberian Dosis .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
C. Keterbatasan Penelitian .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN .....	58

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 1. Prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran pada umur 18 tahun menurut provinsi pada tahun 2007 dan 2013.....	13
Gambar 2. Kecenderungan prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara pada umur 18 tahun menurut provinsi pada tahun 2007 dan 2013.....	13
Gambar 3. Prevalensi hipertensi berdasarkan usia .....	13
Gambar 4. Patofisiologi Hipertensi (Fitriyani 2017) .....	15
Gambar 5. Algoritma terapi hipertensi (JNC VIII 2013).....	20
Gambar 6. Kerangka pikir penelitian.....	32
Gambar 7. Skema jalannya penelitian .....	37

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi tekanan darah .....	6
Tabel 2. Target tekanan darah .....	7
Tabel 3. Penyakit dan obat yang berpengaruh pada hipertensi.....	12
Tabel 4. Pilihan terapi hipertensi dengan gagal ginjal kronik .....	19
Tabel 5. Kriteria <i>National Kidney Foundation</i> untuk menentukan tingkat keparahan pasien gagal ginjal kronik.....	21
Tabel 6. Klasifikasi DRPs.....	26
Tabel 7. Distribusi Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
Tabel 8. Distribusi Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 Berdasarkan Usia .....	39
Tabel 9. Distribusi Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 Berdasarkan Tekanan Darah.....	39
Tabel 10. Distribusi Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 Berdasarkan Stage Gagal Ginjal Kronik .....	40
Tabel 11. Distribusi Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 Berdasarkan Lama Rawat Inap .....	41
Tabel 12. Penggunaan obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta berdasarkan data rekam medis.....	42
Tabel 13. Penggunaan obat antihipertensi kombinasi pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta berdasarkan data rekam medis.....	44
Tabel 14. Penilaian ketepatan terapi berdasarkan ketepatan pemilihan obat dan pemberian dosis.....	46
Tabel 15. Profil penggunaan obat antihipertensi kategori tepat obat .....	47
Tabel 16. Profil penggunaan obat antihipertensi kategori tepat obat .....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian .....	59
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i> .....	60
Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian .....	61
Lampiran 4. Lembar Data Lama Rawat Inap Pasien .....	62
Lampiran 5. Data Rekam Medis Pasien .....	65
Lampiran 6. Data Perhitungan Clcr Tiap Pasien .....	77
Lampiran 7. Data Jenis hipertensi dan <i>Stage CKD</i> .....	83
Lampiran 8. <i>Guideline Penggunaan Obat</i> .....	85
Lampiran 9. Nilai Normal Pemeriksaan Pasien.....	86
Lampiran 10. Perhitungan SPSS.....	87

## INTISARI

**HASANAH, FA., 2019, KAJIAN REGIMEN DOSIS DAN KETEPATAN PEMILIHAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK TAHUN 2017-2018, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Hipertensi merupakan faktor resiko yang dominan menjadi penyebab penyakit gagal ginjal kronik. Menurunnya fungsi ginjal mempengaruhi fungsi farmakokinetika obat pada proses absorpsi, distribusi, dan metabolisme. Pasien dengan gangguan fungsi ginjal rentan terhadap masalah obat karena memiliki kecenderungan akumulasi obat dalam tubuh. Penelitian sebelumnya di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2015-2016 terjadi ketidaktepatan obat sebanyak 21,43% dan dosis berlebih sebesar 26,19%. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ketepatan pengobatan seputar regimen dosis dan ketepatan pemilihan obat pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik.

Metode yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif *non-eksperimental* dengan data yang diambil secara retrospektif. Sampel dalam penelitian adalah keseluruhan data rekam medis pasien dengan diagnosis hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda pada tahun 2017-2018. Sampel yang digunakan adalah data rekam medis pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda pada tahun 2017-2018 sesuai kriteria inkulsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 80 kasus penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik hasil analisis ketepatan pemilihan obat adalah 80 kasus (100%) tepat obat, ketepatan regimen dosis sebanyak 76 kasus (95%) tepat dosis. Terjadi ketidaktepatan dosis sebanyak 4 kasus (5%) yaitu pada kasus pemberian dosis terlalu tinggi sedangkan kasus pemberian dosis terlalu rendah tidak ditemukan dalam penelitian.

---

Kata Kunci : Hipertensi, Gagal Ginjal Kronik, Regimen Dosis, Tepat Obat

## **ABSTRACT**

**HASANAH, FA., 2019, STUDY OF DOSAGE AND ACCURACY REGULATION OF ANTI-HYPERTENSION MEDICINE SELECTION IN HYPERTENSION PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE IN YEAR 2017-2018, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Hypertension is a dominant risk factor that causes chronic kidney failure. Decreasing kidney function affects the pharmacokinetics of the drug in the process of absorption, distribution, and metabolism. Previous research in PKU Muhammadiyah Hospital in Yogyakarta in 2015-2016 occurred in cases of drug inaccuracies of 21.43% and cases of overdoses of 26.19%. This study was conducted to determine the accuracy of treatment around the dosage regimen and the accuracy of drug selection in hypertensive patients with chronic renal failure.

The method used is a type of non-experimental descriptive research with data taken retrospectively. The sample in this study is overall medical record data of patients with a diagnosis of hypertension with chronic renal failure in Bethesda Hospital in 2017-2018. The sample used is the medical record data of hypertensive patients with chronic renal failure in Bethesda Hospital in 2017-2018 which is in accordance with the inclusion criteria.

The results showed that of the 80 cases of antihypertensive use in hypertensive patients with chronic renal failure the results of the analysis of the accuracy of drug selection were 80 cases (100%) of the exact drug, the accuracy of the dosage regimen was 76 cases (95%) exactly the dose. Inaccurate doses of 4 cases (5%), namely in the case of dosing too high while cases of overdosing were not found in this study.

---

**Keywords:** Hypertension, Chronic Kidney Failure, Dosage Regimen, Accuracy of Drug

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah pada arteri meningkat dari kadar normalnya. Ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang menetap. Tekanan darah bagian atas adalah tekanan darah sistolik, sedangkan bagian bawah adalah tekanan diastolik. Kadar untuk tekanan darah yang normal adalah sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg (Priyadi *et al.* 2016). Hipertensi dibagi menjadi hipertensi esensial (primer) dan hipertensi non esensial (sekunder). Lebih dari 90% kasus merupakan hipertensi esensial (primer), sedangkan hipertensi non esensial (sekunder) meliputi 5-10% kasus. Penyebab terjadinya hipertensi esensial meliputi beberapa faktor seperti faktor genetik dan faktor lingkungan (Fitriyani 2017).

Hipertensi pada umumnya tidak menimbulkan gejala spesifik, sehingga menyebabkan banyak penderita hipertensi yang tidak melakukan pengobatan. Pasien hipertensi yang mendapat pengobatan, hanya sekitar 10-20% yang mencapai target kontrol tekanan darah. Hipertensi yang meningkat setiap tahunnya menjadikan penanganan pada penderita hipertensi harus segera diatasi. Di Indonesia hipertensi merupakan masalah kesehatan yang utama dengan prevalensi berdasarkan hasil pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 25,8% (Tyani *et al.* 2015). Hasil riset kesehatan tahun 2018 menunjukkan bahwa kasus penyakit tidak menular meningkat dari tahun 2013. Hipertensi menunjukkan kenaikan angka dari 25,8% menjadi 34,1% sedangkan gagal ginjal kronik naik dari angka 2% menjadi 3,8% (Kemenkes 2018).

Hipertensi menjadi faktor yang dominan menjadi penyebab penyakit gagal ginjal kronik. Kejadian tersebut dikarenakan peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol (Arifa *et al.* 2017). Tekanan darah tinggi mampu merusak pembuluh darah di ginjal sehingga menurunkan kemampuan kerja ginjal. Aliran darah yang tinggi mampu melebarkan pembuluh darah sehingga darah mengalir dengan mudah. Pelebaran pembuluh darah dapat merenggangkan pembuluh darah

dan menyebabkan luka yang melemahkan pembuluh darah ke seluruh tubuh termasuk ginjal (Utami 2017). Tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pada pembuluh darah ginjal sehingga kerja ginjal terganggu. Pembuluh darah yang rusak dapat menyebabkan kematian pada pasien hipertensi yang diakibatkan oleh komplikasinya pada organ lain seperti ginjal (Arwinda dan Utami 2017).

Gagal ginjal kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah salah satu jenis gagal ginjal yang bersifat *irreversibel*. Gagal ginjal kronik dapat terjadi karena adanya kerusakan ginjal progresif dalam jangka waktu yang lama. Rusaknya ginjal menjadikan ginjal kehilangan fungsi alami yang dimiliki. Kerusakan terjadi disebabkan karena beberapa faktor seperti umur, riwayat penyakit, serta toksisitas obat (Sukandar 2011). Pasien gagal ginjal kronik terus meningkat setiap tahunnya, hal ini dapat disebabkan pola hidup sehat masyarakat yang terus menurun seperti, perubahan pola makan dan olah raga yang tidak teratur. Bila hal ini tidak dicegah maka akan meningkatkan resiko terjadi penyakit degenaratif seperti penyakit gagal ginjal kronik (Mardiana 2013).

Jumlah penderita gagal ginjal kronik berdasarkan data yang dihimpun *9th Annual Report of Indonesian Renal Registry*, penderita gagal ginjal kronik di Indonesia pada tahun 2015 tercatat sebesar 22.170 dengan persentase 90% kasus. Dengan data yang menunjukkan bahwa hipertensi menjadi persentase ke 2 terbesar dalam penyerta gagal ginjal (Penefri 2016). Faktor terpenting penyebab terjadinya gagal ginjal adalah penyakit kardiovaskular salah satunya adalah hipertensi. Tekanan darah yang meningkat berdampak pada sekresi renin yang berlebih, mengakibatkan kadar natrium dan volume cairan tubuh meningkat. Peningkatan tekanan darah juga berdampak pada meningkatnya tekanan glomerulus, proteinuria, dan dapat menginduksi inflamasi internal, hal tersebut dapat meningkatkan resiko terjadinya kerusakan pada ginjal (Nitta 2011).

Fungsi ginjal yang berkurang akan berpengaruh pada farmakokinetik obat, yaitu pada proses absorpsi, distribusi dan metabolisme dalam tubuh. Gangguan ginjal yang parah dapat memperlambat absorpsi obat, penurunan plasma protein mengganggu proses distribusi obat sehingga banyak obat yang tidak berikatan

dalam tubuh. Proses metabolisme terhambat akibat menurunnya klirens ginjal berdampak pada terjadinya akumulasi senyawa endogen atau eksogen. Akumulasi obat dalam tubuh rentan terjadi pada pasien dengan ginjal yang mulai rusak dikarenakan banyak obat yang dieksresikan lewat ginjal. Penyesuaian obat dan dosis perlu dilakukan agar efektivitas terapi tercapai, meminimalkan kejadian toksisitas dan mencegah penurunan fungsi ginjal (Zazuli *et al.*, 2017). Pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik memerlukan terapi pengobatan yang cukup banyak untuk mengatasi penyakit yang diderita. Penggunaan obat dengan jenis obat serta dosis yang sesuai sangat mempengaruhi hasil terapi pasien dan berguna untuk mencegah terjadinya *Drug Related Problems* (Arwinda dan Utami 2017).

Masalah terkait kesalahan dalam penggunaan obat *Drug Related Problems* (DRPs) didefinisikan sebagai kejadian yang tidak diinginkan dalam terapi. Terjadinya penurunan efektivitas terapi dikarenakan kesalahan pada dosis pemberian yang terlalu kecil, dosis pemberian yang terlalu besar, serta pemilihan obat dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya DRPs (PCNE 2017). Tingginya peluang DRPs pada penderita gagal ginjal kronik dikarenakan menurunnya fungsi ginjal menjadikan obat sebagai pengganti fungsi ginjal yang rusak, sehingga diperlukan monitoring dalam penyesuaian dosis (Hassan *et al.* 2009).

Pemberian dosis berlebih dapat menimbulkan gejala yang tidak diinginkan, seperti obat yang terakumulasi pada ginjal terlalu banyak sehingga toksisitas dalam tubuh meningkat. Penyesuaian dosis diperlukan berdasarkan keparahan gangguan ginjal, karena pemberian dosis pada masing-masing pasien gagal ginjal berbeda-beda diharapkan dapat memberikan efek yang optimal dengan menggunakan dosis minimal terapi (Priyadi *et al.* 2016). Penggunaan obat yang tepat juga dapat mempengaruhi keberhasilan terapi pasien. *Angiotensin-converting-enzyme* (ACEi) diketahui dapat menurunkan atau menghilangkan filtrasi glomerular dan menyebabkan kegagalan ginjal progresif berat. *Calsium channel blocker* (CCB) dihidropiridin dapat ditambahkan jika diperlukan penurunan tekanan darah lebih jauh, sedangkan diuretik tiazid tidak efektif (Gormer 2007).

Evaluasi DRPs pengobatan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pernah dilakukan sebelumnya di beberapa rumah sakit. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Tugu Rejo periode Januari 2013-Juni 2016 memiliki hasil DRPs ketidaktepatan obat sebesar 6,90% dan dosis berlebih sebesar 17,24% dari 29 kasus (Lusitawati 2017). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari 2014-Mei 2016 memiliki hasil DRPs ketidaktepatan obat sebesar 21,43% dan dosis berlebih sebesar 26,19% (Arwinda dan Utami 2017), sedangkan penelitian yang dilakukan di RSUD Pandan Arang Boyolali periode 2015-2016 memiliki hasil DRPs ketidaktepatan obat sebesar 40% dan dosis berlebih sebesar 56,7% (Rahim 2017). Berdasarkan hasil yang didapat dari beberapa penelitian dapat dilihat kasus DRPs khususnya pemilihan obat yang tidak tepat serta dosis yang tidak tepat pada pasien hipertensi dengan gagal kronik masih memiliki persentase yang cukup tinggi.

Prevalensi tertinggi penyakit tidak menular di Yogyakarta adalah hipertensi kejadianya mencapai mencapai angka tertinggi yaitu sebesar 66,63% (Dinkes 2015), sedangkan prevalensi penyakit gagal ginjal di Yogyakarta sepanjang tahun 2009 tercatat 461 kasus baru penyakit gagal ginjal kronik (Depkes 2009). Rumah Sakit Bethesda pernah melayani 91 pasien gagal ginjal kronik dengan 636 kali cuci darah pada tahun 2006 (Supadmi 2011).

Dilihat dari beberapa penelitian sebelumnya, prevalensi penyakit dan persentase DRPs masih cukup tinggi maka penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi secara retrospektif dengan gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Penelitian yang akan dilakukan terkait pemilihan obat yang tidak tepat serta pemberian dosis yang kurang maupun berlebih. Hal tersebut dipilih karena sesuai dengan ranah kefarmasian yang mampu mengkaji lebih dalam perihal ketepatan penggunaan obat serta dosis yang sesuai, sehingga diharapkan dapat dilakukan upaya penggunaan obat secara tepat, aman, benar, efektif dan memastikan bahwa pasien menerima obat dengan tepat. Evaluasi pada penggunaan obat pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik diperlukan untuk melihat potensi DRPs yang mungkin terjadi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana kajian regimen dosis meliputi dosis terlalu tinggi dan dosis terlalu rendah obat antihipertensi pada pengobatan pasien rawat inap hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018 ?
2. Bagaimana kajian ketepatan pemilihan obat antihipertensi pada pengobatan pasien rawat inap hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui kajian regimen dosis meliputi dosis terlalu tinggi dan dosis terlalu rendah obat antihipertensi pada pengobatan pasien rawat inap hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018.
2. Mengetahui kajian ketepatan pemilihan obat antihipertensi pada pengobatan pasien rawat inap hipertensi dengan gagal ginjal kronik di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018.

## D. Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapat pengetahuan dan penjelasan perihal kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengobatan meliputi ketidaktepatan dosis dan kesalahan pemilihan obat pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik pada pasien rawat inap di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018.
2. Mampu mengetahui karakteristik pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta tahun 2017-2018.
3. Evaluasi untuk tenaga kesehatan dalam pemilihan obat dan dosis yang tepat terapi guna memaksimalkan efikasi obat serta menambah pengetahuan.