

**POLA PEMBERIAN OBAT ANTIHIPERTENSI UNTUK  
PENYAKIT GINJAL KRONIK DI INSTALASI  
RAWAT INAP RSUP MOHAMMAD HOESIN  
PERIODE 01 JANUARI-31 DESEMBER 2017**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:  
**Muhammad Vary Pramadezta**  
**04011381520107**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**POLA PEMBERIAN OBAT ANTIHIPERTENSI UNTUK**  
**PENYAKIT GINJAL KRONIK DI INSTALASI**  
**RAWAT INAP RSUP MOHAMMAD HOESIN**  
**PERIODE 01 JANUARI-31 DESEMBER 2017**

Oleh:  
**Muhammad Vary Pramadezta**  
**04011381520107**

**SKRIPSI**  
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 10 April 2019  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I**

Dr. dr. Mgs. M. Irsan Saleh, M.Biomed  
NIP. 196609291996011001

**Pembimbing II**

dr. Subandrade, M.Biomed  
NIP. 198405162012121006

**Penguji I**

Prof. Dr. dr. HMT. Kamaluddin, Sp.FK., M.Sc  
NIP. 195209301982011001

**Penguji II**

Drs. Sadakata Sinulingga, Apt, M.Kes.  
NIP. 195808021986031001

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter

Dr. Susilawati, M.Kes.  
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,

**Wakil Dekan 1**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 10 April 2019

Yang membuat pernyataan



( Muhammad Vary Pramadezta )

Mengetahui,

Pembimbing I,



**Dr. dr. Mgs. M. Irsan Saleh, M.Biomed**

NIP. 196609291996011001

Pembimbing II



**dr. Subandrate, M.Biomed**

NIP. 198405162012121006

## **ABSTRAK**

### **POLA PEMBERIAN OBAT ANTIHIPERTENSI UNTUK PENYAKIT GINJAL KRONIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUP MOHAMMAD HOESIN PERIODE 01 JANUARI-31 DESEMBER 2017**

(*Muhammad Vary Pramadezta*, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 70 halaman)

**Latar Belakang:** Penyakit ginjal kronik merupakan abnormalitas struktur atau fungsi ginjal selama lebih dari tiga bulan secara progresif. Prevalensi penyakit ginjal kronik meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut dan kejadian penyakit metabolik serta kardiovaskular. Pengobatan tekanan darah tinggi merupakan salah satu dasar dari terapi untuk memperlambat perkembangan dari penyakit ginjal kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pemberian obat antihipertensi pada kasus penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Metode:** Penelitian berupa studi deskriptif observasional dengan menggunakan data sekunder rekam medik. Sampel penelitian adalah seluruh rekam medik pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Mohammad Hoesin periode Januari-Desember 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik *simple random sampling*.

**Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 84 pasien penyakit ginjal kronik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari hasil penelitian didapatkan proporsi terbanyak pada usia 46-65 tahun (56%); jenis kelamin laki-laki (56%); dan banyak ditemukan anemia penyakit kronik (38,3%) sebagai penyakit penyerta. Obat antihipertensi paling banyak digunakan dengan pemberian dua kombinasi (47,6%). Berdasarkan rasionalitas pemberian obat, didapatkan pemberian obat antihipertensi memiliki ketepatan indikasi (100%); ketepatan obat (81%); ketepatan dosis (90,5%); ketepatan frekuensi pemberian (94%); dan ketepatan pasien (100%).

**Kesimpulan:** Pemberian obat antihipertensi pada kasus penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Mohammad Hoesin sudah rasional.

**Kata Kunci:** *rasionalitas obat, obat antihipertensi, penyakit ginjal kronik*

## ABSTRACT

### **THE PATTERN OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS ADMINISTRATION FOR CHRONIC KIDNEY DISEASE IN INPATIENT SERVICES OF RSUP MOHAMMAD HOESIN PERIOD 01 JANUARY-31 DECEMBER 2017**

*(Muhammad Vary Pramadezta, Medical Faculty of Sriwijaya University, 70 pages)*

**Background:** Chronic kidney disease is a structural or renal function abnormality for more than three months progressively. The prevalence of chronic kidney disease increases with the increasing number of elderly people and the incidence of metabolic and cardiovascular diseases. Treatment of high blood pressure is one of the basics of therapy to slow the progression of chronic kidney disease. This research aims to determine the pattern of antihypertensive drugs in cases of chronic kidney disease in the Inpatient Services of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Methods:** This research is a descriptive observational study, using secondary data from medical records. The sample are medical record of chronic kidney disease patient of inpatient services in RSUP Dr. Mohammad Hoesin period January-December 2017 that fulfilled inclusive and exclusive criterias by using simple random sampling technique.

**Results:** In this study, there were 84 patients with chronic kidney disease who met the inclusion and exclusion criteria. From the results of the study obtained the highest proportion at the age of 46-65 years (56%); male sex (56%); and many found anemia of chronic disease (38.3%) as a concomitant disease. Most antihypertensive drugs are used by giving two combinations (47.6%). Based on the rationality of drug administration, it was found that the administration of antihypertensive drugs had an indication accuracy (100%); drug accuracy (81%); accuracy of dosage (90.5%); the accuracy of the frequency of administration (94%); and the accuracy of patients (100%).

**Conclusions:** Administration of antihypertensive drugs in cases of chronic kidney disease in the inpatient services of RSUP Dr. Mohammad Hoesin is fully rational.

**Keywords:** *rationality of drug, antihypertensive drugs, chronic kidney disease.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis haturkan kehadiran Allah SWT. atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penelitian yang berjudul “Pola Pemberian Obat Antihipertensi Untuk Penyakit Ginjal Kronik di Instalasi Rawat Inap RSUP Mohammad Hoesin Periode 01 Januari-31 Desember 2017” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dapat terselesaikan dengan baik.

Terima kasih kepada Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed dan dr. Subandrate, M.Biomed atas ilmu yang diberikan serta kesabaran dan kesediaan meluangkan waktu untuk membimbing hingga karya tulis ini selesai dibuat. Terima kasih kepada Prof. Dr. dr. HMT. Kamaludin, M.Sc, Sp.FK dan Drs. Sadakata Sinulingga, Apt, M.Kes sebagai penguji, dan dr. Tri Suciati, M.Kes sebagai ketua blok yang telah memberikan masukan dan perbaikan dalam penyusunan karya tulis ini. Tak lupa ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, adik, serta sahabat yang tak pernah henti memberikan dukungan dan semangat, terutama Nia, Teman Kos Biru dan Teman Kos Ikmal.

Penulis menyadari skripsi penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, kritik, dan saran sangat saya harapkan untuk perbaikan skripsi ini agar penelitian ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga bermanfaat.

Palembang, 28 Maret 2019

Penulis

Muhammad Vary Pramadezta  
NIM. 04011381520107

## DAFTAR SINGKATAN

PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
KDIGO	: <i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
PENEFRI	: Perhimpunan Nefrologi Indonesia
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CCB	: <i>Calcium-Channel Blocker</i>
KDOQI	: <i>Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pemerintah
RAAS	: <i>Renin-Angiotensin-Aldosterone System</i>
ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ACE-I	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors</i>
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blockers</i>
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs</i>
COX-2	: <i>Cyclooxygenase-2</i>
SCr	: <i>Serum Creatinine</i>
NCGC	: <i>National Clinical Guideline Center</i>
CNI	: <i>Calcineurin Inhibitor</i>
mTOR	: <i>Mammalian Target of Rapamycin</i>
AAFP	: <i>American Academy of Family Physicians</i>

## DAFTAR ISI

### **HALAMAN JUDUL**

.....  
.....  
i

### **HALAMAN PENGESAHAN**

.....  
.....  
ii

### **PERNYATAAN**

.....  
.....  
iii

### **ABSTRAK**

.....  
.....  
iv

### ***ABSTRACT***

.....  
.....  
v

### **KATA PENGANTAR**

.....  
.....  
vi

### **DAFTAR SINGKATAN**

.....  
.....  
vii

### **DAFTAR ISI**

.....  
.....  
viii

### **DAFTAR TABEL**

.....  
.....  
xi

### **DAFTAR GAMBAR**

.....  
.....  
xii

### **DAFTAR LAMPIRAN**

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1.	Latar Belakang.....	1
1.2.	Rumusan Masalah.....	3
1.3.	Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1.	Tujuan Umum.....	3
1.3.2.	Tujuan Khusus.....	3
1.4.	Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1.	Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2.	Manfaat Praktis .....	4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1.	Penyakit Ginjal Kronik.....	5
2.1.1.	Definisi.....	5
2.1.2.	Klasifikasi Stadium.....	6
2.1.3.	Manifestasi Klinis.....	6
2.1.4.	Epidemiologi.....	7
2.1.5.	Etiopatogenesis.....	8
2.1.6.	Tatalaksana.....	10
2.2.	Hipertensi dan Penyakit Ginjal Kronik.....	14
2.2.1.	Patogenesis Kerusakan Ginjal oleh Hipertensi.....	14
2.2.2.	Patogenesis Hipertensi pada PGK.....	16
2.3.	Obat Antihipertensi Pada Penyakit Ginjal Kronik.....	19
2.3.1.	ACE-I dan ARB .....	19
2.3.1.1.	Pertimbangan Dosis ACE-I dan ARB.....	20
2.3.1.2.	Indikasi ACE-I dan ARB .....	21
2.3.1.3.	Kombinasi Obat ACE-I dan ARB.....	22
2.3.2.	Diuretik ( <i>Thiazide</i> ).....	23
2.3.2.1.	Pertimbangan Dosis <i>Thiazide</i> .....	23
2.3.2.2.	Indikasi <i>Thiazide</i> .....	24
2.3.2.3.	Kombinasi Obat <i>Thiazide</i> .....	24
2.3.3.	<i>Beta-blocker</i> .....	25
2.3.3.1.	Pertimbangan Dosis <i>Beta-blocker</i> .....	25
2.3.3.2.	Indikasi <i>Beta-blocker</i> .....	25
2.3.3.3.	Kombinasi Obat <i>Beta-blocker</i> .....	26
2.3.4.	<i>Calcium-channel blocker</i> .....	26
2.3.4.1.	Pertimbangan Dosis <i>Calcium-channel blocker</i> ..	27
2.3.4.2.	Indikasi <i>Calcium-channel blocker</i> .....	27
2.3.4.3.	Kombinasi Obat <i>Calcium-channel blocker</i> .....	28
2.3.5.	<i>Alpha-adrenergic agonist</i> .....	28

2.3.5.1. Pertimbangan Dosis <i>Alpha-adrenergic agonist</i> .....	29
2.3.5.2. Indikasi <i>Alpha-adrenergic agonist</i> .....	29
2.3.5.3. Kombinasi Obat <i>Alpha-adrenergic agonist</i> .....	29
2.3.6. <i>Alpha-blocker</i> .....	30
2.3.6.1. Pertimbangan Dosis <i>Alpha-blocker</i> .....	30
2.3.6.2. Indikasi <i>Alpha-blocker</i> .....	30
2.3.6.3. Kombinasi Obat <i>Alpha-blocker</i> .....	30
2.4. Pemberian Obat Antihipertensi Pada Penyakit Ginjal Kronik.....	31
2.5. Rasionalitas Penggunaan Obat .....	36
2.5.1. Definisi.....	36
2.5.2. Indikator Rasionalitas Obat .....	36
2.5.3. Masalah Rasionalitas Obat Antihipertensi Pada Pasien PGK.....	39
2.6. Kerangka Teori .....	41
2.7. Kerangka Konsep.....	42

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Jenis Penelitian.....	43
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	43
3.2.1. Waktu Penelitian .....	43
3.2.2. Tempat Penelitian.....	43
3.3. Populasi dan Sampel.....	43
3.3.1. Populasi Penelitian.....	43
3.3.2. Sampel Penelitian.....	44
3.3.2.1. Besar Sampel.....	44
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	45
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	45
3.3.3.1. Kriteria Inklusi.....	45
3.3.3.2. Kriteria Eksklusi.....	45
3.4. Variabel Penelitian.....	45
3.5. Definisi Operasional.....	46
3.6. Cara Pengumpulan Data.....	48
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	48
3.8. Kerangka Operasional.....	49

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil .....	50
4.1.1. Karakteristik Responden.....	50
4.1.1.1. Usia.....	50
4.1.1.2. Jenis Kelamin.....	51
4.1.1.3. Penyakit Penyerta.....	51

4.1.1.4. Stadium.....	52
4.1.2. Distribusi Pemberian Obat.....	52
4.1.3. Rasionalitas Pemberian Obat.....	54
4.1.3.1. Ketepatan Indikasi.....	54
4.1.3.2. Ketepatan Obat.....	54
4.1.3.3. Ketepatan Dosis.....	55
4.1.3.4. Ketepatan Frekuensi Pemberian.....	55
4.1.3.5. Ketepatan Pasien.....	55
4.2. Pembahasan.....	56
4.2.1. Karakteristik Responden.....	56
4.2.1.1. Usia.....	56
4.2.1.2. Jenis Kelamin .....	57
4.2.1.3. Penyakit Penyerta.....	57
4.2.1.4. Stadium.....	58
4.2.2. Distribusi Pemberian Obat.....	59
4.2.3. Rasionalitas Pemberian Obat.....	60
4.2.3.1. Ketepatan Indikasi.....	60
4.2.3.2. Ketepatan Obat.....	61
4.2.3.3. Ketepatan Dosis.....	64
4.2.3.4. Ketepatan Frekuensi Pemberian.....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1.           Kesimpulan.....	68
5.2.       Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	70
<b>LAMPIRAN.....</b>	77
<b>BIODATA.....</b>	91

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Diagnosis Penyakit Ginjal Kronik.....	5
2. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik.....	6
3. Manifestasi Klinis PGK Berdasarkan Stadium.....	7
4. Rencana Tatalaksana Pada PGK Sesuai Dengan Stadiumnya.....	10
5. Komplikasi Berdasarkan Stadium PGK.....	13
6. Definisi Operasional.....	46
7. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia.....	50
8. Distribusi dan Frekuensi Subjek berdasarkan Jenis Kelamin .....	51
9. Distribusi dan Frekuensi Subjek berdasarkan Penyerta.....	51
10. Distribusi dan Frekuensi Subjek berdasarkan Stadium.....	52
11. Distribusi Pemberian Obat Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik.....	52
12. Distribusi Pasien Berdasarkan Ketepatan Indikasi.....	54
13. Distribusi Pasien Berdasarkan Ketepatan Obat.....	54
14. Distribusi Pasien Berdasarkan Ketepatan Dosis.....	55
15. Distribusi Pasien Berdasarkan Ketepatan Frekuensi Pemberian Obat.....	55
16. Distribusi Pasien Berdasarkan Ketepatan Pasien.....	55

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Pendekatan umum untuk hipertensi dan penggunaan obat antihipertensi pada PGK.....	32
2. Algoritma pemberian obat antihipertensi pada pasien penyakit ginjal kronik.....	33
3. Beberapa contoh kombinasi obat antihipertensi untuk PGK.....	35

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Dosis Obat Antihipertensi Pada PGK.....	77
2. Data Rekam Medis Penyakit Ginjal Kronik yang Menggunakan Obat Antihipertensi di Rawat Inap RSUP MH Palembang Januari-Desember .....	80
3. Sertifikat Etik.....	87
4. Surat Izin Penelitian.....	88
5. Surat Selesai Penelitian.....	89
6. Lembar Konsultasi.....	90

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan abnormalitas struktur atau fungsi ginjal selama lebih dari tiga bulan yang progresif mengarah kepada gagal ginjal terminal (KDIGO, 2012). Penyebab penyakit ginjal kronik bervariasi antara satu negara dengan negara yang lainnya (Suwitra, 2009). Namun di Indonesia, beberapa tahun terakhir penyebab penyakit ginjal kronik terbanyak adalah hipertensi berdasarkan data Indonesian Renal Registry (IRR) (Kemenkes RI, 2017).

Prevalensi PGK meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut dan kejadian penyakit metabolik serta kardiovaskular. (Kemenkes RI, 2017). Menurut data dari CDC, prevalensi gagal ginjal kronik di Amerika Serikat pada tahun 2007 sebanyak 434.000 orang dan pada tahun 2010 meningkat cukup tinggi yaitu lebih dari dua juta orang menderita penyakit ginjal kronik (Lukman dkk., 2013). Berdasarkan data yang dihimpun dari *7th Annual Report of Indonesian Renal Registry*, jumlah penderita PGK di Indonesia pada tahun 2013 tercatat sebesar 24.524 dengan 61,6% kasus baru dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 28.882 dengan 59,5% kasus baru. Penyebab utama penyakit ginjal kronik paling sering adalah penyakit ginjal hipertensi yang mencapai angka 37% (PENEFRI, 2014). Pada penelitian tahun 2012 di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang didapatkan bahwa dari 300 pasien PGK yang menjalani hemodialisa dan rawat inap terdapat 126 kasus (68,9%) yang memiliki riwayat hipertensi (Tjekyan, 2014).

Pengobatan tekanan darah tinggi merupakan salah satu dasar dari terapi untuk memperlambat perkembangan dari PGK (KDIGO, 2012). Bukti kuat menunjukkan bahwa pengobatan hipertensi penting tidak hanya mengurangi risiko komplikasi penyakit kardiovaskular, tetapi juga

memperlambat laju penurunan LFG (Lee dkk., 2017). Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAA) berperan dalam pengaturan tekanan darah dan keseimbangan cairan. Terjadinya perubahan fungsi dan struktur ginjal mempengaruhi aktivasi Angiotensin II sehingga menimbulkan hipertensi dan gangguan ginjal (Siragy dan Carey, 2010). Terdapat banyak macam obat yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada PGK, antara lain jenis obat *diuretik* (*thiazide*, *loop diuretic*, dan *potassium-sparing diuretic*), *beta-blocker*, *alpha-blocker*, *renin-angiotensin-aldosteron system blocker* (*ACE inhibitor*, *angiotensin II reseptor blocker*, *aldosterone antagonist*, *direct renin inhibitor*), *alpha-adrenergic agonist*, *vasodilator*, dan *calcium-channel blocker* (KDIGO, 2012).

Pemberian obat rasional adalah apabila pasien menerima pengobatan sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan, dalam periode waktu yang sesuai dan dengan biaya yang terjangkau oleh dirinya dan kebanyakan masyarakat (WHO, 2011).

Secara global, insiden pengobatan yang tidak rasional mencapai 50%, termasuk pemberian atau pembiayaan yang berlebihan dan setengah dari pasien tidak menggunakan obat yang benar. Dalam pemberian obat-obatan irasional adalah masalah global sangat serius yang boros dan berbahaya. Di negara berkembang, pada layanan primer kurang dari 40% pasien di sektor publik dan 30% pasien di sektor swasta diperlakukan sesuai dengan pedoman pengobatan standar (WHO, 2011).

Pada penelitian yang dilakukan mengenai pemberian obat antihipertensi pada pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi diperoleh untuk kategori ketepatan didapat untuk tepat indikasi 100%, tepat obat 84%, tepat pasien 100% dan 42% ketidaktepatan dosis (Salwa, 2013). Penelitian serupa yang dilakukan di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Oku Timur, diperoleh hasil bahwa tepat diagnosis 88%, tepat indikasi 100%, tepat obat 96%, tepat pasien 100% dan tepat dosis 100% (Hanum, 2017). Dari penelitian sebelumnya, terlihat bahwa angka rasionalitas dapat berbeda dari setiap rumah sakit atau institusi kesehatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai rasionalitas pemberian obat hipertensi perlu dilakukan karena perlu dibuktikan lebih lanjut tentang pemberian obat antihipertensi terhadap penyakit ginjal kronik, terutama di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemberian obat antihipertensi terhadap penyakit ginjal kronik dan diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak untuk meningkatkan rasionalitas pemberian obat ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pola pemberian obat antihipertensi untuk pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang periode 01 Januari–31 Desember 2017?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pola pemberian obat antihipertensi untuk pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Untuk mengetahui distribusi pemberian obat antihipertensi pada pasien penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Untuk mengetahui ketepatan indikasi pada pasien penyakit ginjal kronik pengguna obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.

4. Untuk mengetahui ketepatan obat pada pasien penyakit ginjal kronik pengguna obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
5. Untuk mengetahui ketepatan dosis pada pasien penyakit ginjal kronik pengguna obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
6. Untuk mengetahui ketepatan frekuensi pemberian obat pada pasien penyakit ginjal kronik pengguna obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
7. Untuk mengetahui ketepatan pasien pada pasien penyakit ginjal kronik pengguna obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menyediakan data pola pemberian obat antihipertensi pada pasien penyakit ginjal kronik dan dapat menjadi dasar pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola pemberian obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak yang berkepentingan sehingga dapat mengurangi ketidakrasionalan pemberian obat antihipertensi demi tercapainya tujuan pengobatan yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, K.L.V. 2012. *Combination Therapy in Hypertension Management*. US Pharm ;37(6)(Generic suppl):46-50.
- Badve, S. V., Roberts, M. A., Hawley, C. M., dkk. 2011. *Effects of Beta-Adrenergic Antagonists in Patients with Chronic Kidney Disease: a Systematic Review and Meta-Analysis* (hal. 1152–1161). J Am Coll Cardiol Vol. 58.
- Bakris, G. L., Sarafidis, P. A., Weir, M. R., dkk. 2010. *Renal Outcomes with Different Fixed-Dose Combination Therapies in Patients with Hypertension at High Risk for Cardiovascular Events: a Prespecified Secondary Analysis of a Randomised Controlled Trial* (hal. 1173–1181). Lancet Vol. 375.
- Bakris, G. L., Weir, M. R., Secic, M., dkk. 2004. *Differential Effects of Calcium Antagonist Subclasses on Markers of Nephropathy Progression* (hal. 1991–2002). Kidney Int Vol. 65.
- Bakris, G., Molitch, M., Hewkin, A., dkk. 2006. *Differences in Glucose Tolerance Between Fixed-Dose Antihypertensive Drug Combinations in People with Metabolic Syndrome* (hal. 2592–2597). Diabetes Care Vol. 29.
- Balamuthusamy, S., Srinivasan, L., Verma, M., dkk. 2008. *Renin Angiotensin System Blockade and Cardiovascular Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease and Proteinuria: A Meta-Analysis* (hal. 791–805). Am Heart J Vol. 155.
- Bargman J. R. dan Skorecki, Karl. 2012. *Chronic Kidney Disease*. Dalam: Longo D. L., Fauci A. S., Kasper D. L., dkk. (Editor). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (hal. 2308-2322). The McGraw-Hill Companies, inc., Amerika Serikat.

- Barreras, A. dan Gurk-Turner, C. 2003. *Angiotensin II Receptor Blockers* (hal. 123–126). Proc (Bayl Univ Med Cent) Vol. 16.
- Bidani, A. K. 1994. *Renal Ablation Acutely Transforms Benign Hypertension to Malignant Nephrosclerosis in Hypertensive Rats* (hal. 309-316). Vol. 24 No. 3.
- Black, J. M. dan Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan Edisi 8*. Salemba Medika, Jakarta.
- Carlos, P. V. 2003. *Local Induction of Angiotensin-Converting Enzyme in The Kidney as a Mechanism of Progressive Renal Diseases* (hal. S57-S63). Kidney Int Vol. 64 No. 86 suppl 86s.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2015. *Chronic Kidney Disease Surveillance System*—United States. (<http://www.cdc.gov/ckd>)
- Cohn, J. N., Pfeffer, M. A., Rouleau, J., dkk. 2003. *Adverse Mortality Effect of Central Sympathetic Inhibition with Sustained-Release Moxonidine in Patients with Heart Failure (MOXCON)* (hal. 659–667). Eur J Heart Fail Vol. 5.
- Dawson, Megan. 2014. *Expert Warns Kidney Failure Rising in Middle-Age Adults*. Medill Reports. Northwestern University, Chicago.
- Lathifah, Annis Umi. 2016. Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Usia Dewasa Muda Di Rsud Dr. Moewardi . Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sandala, Gabriela A. 2016. Gambaran Kadar Kalium Serum pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis di Manado. Universitas Sam Ratulangi Manado, Manado.
- Dussaule, J. C. 2011. *The Role of Cell Palsticity in Progression and Reversal of Renal Fibrosis* (hal. 151-157). Int. J. Path Vol. 92 No. 3.

- Ernst, M. E. dan Moser, M. 2009. *Use of Diuretics in Patients with Hypertension* (hal. 2153–2164). N Engl J Med Vol. 361.
- Fenton, C., Keating, G. M., Lyseng-Williamson, K. A. 2006. *Moxonidine: a Review of its Use in Essential Hypertension* (hal. 477–496) Vol. 66.
- Frishman, W. H. dan Alwarshetty, M. 2002. *Beta-Adrenergic Blockers in Systemic Hypertension: Pharmacokinetic Considerations Related to the Current Guidelines* (hal. 505–516). Clin Pharmacokinet Vol. 41.
- Gupta, A. K., Arshad, S., Poulter, N. R. 2010. *Compliance, Safety, and Effectiveness of Fixed-Dose Combinations of Antihypertensive Agents: a Meta-Analysis* (hal. 399–407) Vol. 55.
- Hanum, Puspa Pertiwi. 2017. *Evaluasi Penggunaan Antihipertensi Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Oku Timur 2016*. Universitas Sriwijaya Palembang, Palembang.
- Hart, P. dan Bakris, G. L. 2008. *Calcium Antagonists: Do They Equally Protect Against Kidney Injury?* (hal. 795–796). Kidney Int Vol. 73.
- Hidayat, Rahmat. 2012. *Hubungan Kejadian Anemia dengan Penyakit Ginjal Kronik pada Pasien yang Dirawat di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP dr M Djamil Padang Tahun 2010*. Universitas Andalas Padang, Padang.
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., Hobbs, F. D. 2016. *Global Prevalence of Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis*. 11(7).
- Hsieh, M. dan D.A. Power. 2009. *Abnormal Renal Function and Electrolyte Disturbance in Older People* (hal. 230-234). Journal of Pharmacy Practice and Research Vol. 3.
- Kalra, S, Kalra, B, Agrawal, N. 2010. *Combination Therapy in Hypertension : An Update*. Diabetology & Metabolic Syndrome;2:11

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Infodatin: Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Khawaja, Z. 2011. *Role of the Kidneys in Resistant Hypertension*. Int J Hypertens Vol. 2011 Article ID 143471 doi:10.4061/2011/143471.
- Kidney Disease Improving Global Outcomes. 2012. *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. 3 (1).
- Kidney Disease Improving Global Outcomes. 2012. *Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease*. 2 (5).
- Kohli, H. S., Bhaskaran, M. C., Muthukumar, T., dkk. 2000. *Treatment-Related Acute Renal Failure in the Elderly: A Hospital-Based Prospective Study* (hal. 212–217). Nephrol Dial Transplant Vol. 15.
- Lathifah, Annis Umi. 2016. Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Usia Dewasa Muda Di Rsud Dr. Moewardi. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Lee, S., Hyung, J. O. Eun-Kyung, L., dkk. 2017. *Blood Pressure Control During Chronic Kidney Disease Progression*. 30 (6). (<https://doi.org/10.1093/ajh/hpx017>)
- Levin, N. W., Kotanko, P., Eckardt, K. U., dkk. 2010. *Blood Pressure in Chronic Kidney Disease Stage 5D-Report from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes Controversies Conference* (hal. 273–284). Kidney Int Vol. 77.

- Lukman N., Kanine E., Wowiling F. 2013. *Hubungan Tindakan Hemodialisa dengan Tingkat Depresi Klien Penyakit Ginjal Kronik di BLU RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado*. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Morgado, Elsa dan Neves, Pedro Leão. 2012. *Hypertension and Chronic Kidney Disease: Cause and Consequence – Therapeutic Considerations*. IntechOpen, DOI: 10.5772/36916.
- Muchtar, N.R., Heedy T., Widdhi B. 2015. *Studi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Perawatan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013 – Juni 2014*. Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol 4: 2302-2492.
- Munar, Myrna Y. dan Singh, Harleen. 2007. *Drug Dosing Adjustments in Patients with Chronic Kidney Disease* (hal. 1487-1496). Oregon State University College of Pharmacy, Portland.
- National Clinical Guideline Center. 2011. *The Clinical Management of Primary Hypertension in Adults: Clinical Guideline 127*. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence.
- Navar, L. G. 1996. *Interactions Between Arterial Pressure and Sodium Excretion* (hal. 64-71). Curr Opin Nephrol Hypertens Vol. 5.
- Pamu, Sagar, T. Singh, S. Ravi, S.V. Ranganayakulu. 2017. *Evaluations of Drug-Drug Interaction in Hypertensive Patients in Secondary Care Hospital*. IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences. 12 (2): 45-50.
- Pecoits-Filho, R., H. Abensur, C. C. R. Betonico, A. D. Machado, E. B. Parente, M. Queiroz, J. E. N. Salles, S. Titan, S. Vencio. 2016. *Interactions between Kidney Disease and Diabetes: Dangerous Liaisons*. Diabetol Metab Syndr. 8(50):1-21.

- Perhimpunan Nefrologi Indonesia. 2014. *7th Report of Indonesian Renal Registry* (<http://www.indonesianrenalregistry.org>)
- Pestana, M. 2001. *Renal Dopaminergic Mechanisms in Renal Parenchymal Diseases and Hypertension* (hal. 53- 59). Nephrol Dial Transplant Vol. 16 Suppl. 1.
- Poggio, E. D., Wang, X., Greene, T., Van Lente, F., Hall, P. M. 2005. *Performance of The Modification of Diet in Renal Disease and Cockcroft-Gault Equations in the Estimation of GFR in Health and in Chronic Kidney Disease* (hal. 459-466). J Am Soc Nephrol Vol. 16.
- Price, S. A. dan Wilson, L. M. 2012. *Patofisiologis: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi ke-6. EGC, Jakarta.
- Rahim, A.F. 2017. *Evaluasi Ketepatan Terapi Antihipertensi pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016*. Surakarta: Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ram, C. V. 2010. *Beta-Blockers in Hypertension* (hal. 1819–1825). Am J Cardiol Vol. 106.
- Richards, T.R, Tibe, S.W. 2014. *Combining Other Antihypertensive Drugs with  $\beta$ -Blockers in Hypertension: A Focus on Safety and Tolerability*. Canadian Journal of Cardiology, Vol 30(5), hal.42-6
- Ridao, N. 2001. *Prevalence of Hypertension in Renal Disease* (hal. 70-73). Nephrol Dial Transplant Vol. 16 Suppl. 1.
- Ross, R. 1993. *The Pathogenesis of Atherosclerosis: a Perspective for the 1990s* (hal. 801-809) Vol. 362 No. 6423.
- Salikunna, N.A. 2014. *Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Hipertensi dengan Penyakit Ginjal Kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD*

- Undata Palu Tahun 2012.* Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran Vol 1(2)
- Salwa, Anita. 2013. *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Di Instalasi Rawat Inap RS “X” Tahun 2010.* Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sari, S. Purnama, A. F. Darajat, B. Nursanti. 2018. *Drug Interactions Among Patients with Hypertension Taking Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors in An Indonesia Hospital.* International Journal of Applied Pharmaceutic. Vol 10(1).
- Sica, D. A. 2007. *Centrally Acting Antihypertensive Agents: an Update* (hal. 399–405). J Clin Hypertens (Greenwich) Vol. 9.
- Siragy H, M. dan Carey R, M. 2010. *Role of the Intrarenal Renin-Angiotensin-Aldosterone System in Chronic Kidney Disease.* 31 (6). (<https://doi.org/10.1159/000313363>)
- Soelaeman, M.R. 2014. *Hipertensi pada Penyakit Ginjal Menahun.* Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI Jilid. Jakarta: InternaPublishing hal 2296-99.
- Supadmi, W. 2011. *Evaluasi Penggunaan Obat Anti Hipertensi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa* (hal. 67-80). Jurnal Ilmiah Kefarmasian Vol 1(1)
- Susanto. 2010. *Hindari Hipertensi, Konsumsi Garam 1 Sendok Per Hari* Gramedia. Jakarta, Indonesia.
- Suwitra, Ketut. 2009. *Penyakit Ginjal Kronik.* Dalam: Sudoyo, A. W.,dkk. (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (hal. 1035-1040). InternaPublishing, Jakarta.