

**POLA REGIMENTASI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA  
PASIEEN PENYAKIT GINJAL DI INSTALASI RAWAT INAP  
RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**



**MILHA NINDYA SASMITA  
2443006137**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2010**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pola Regimentasi Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal di Instalasi Rawat Inap Runkital Dr. Ramelan Surabaya** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Agustus 2010



Milha Nindya Sasmita

2443006137

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri *Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini* merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 4 Agustus 2010



Milha Nindya Sasmita  
2443006137



**POLA REGIMENTASI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
PENYAKIT GINJAL DI INSTALASI RAWAT INAP RUMKITAL  
Dr. RAMELAN SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**  
**MILHA NINDYA SASMITA**  
**2443006137**

Telah disetujui pada tanggal 4 Agustus 2010 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Stephanie Devi A., S.Si., M.Si., Apt.  
NIK. 241.01.0519

Pembimbing II,



Amitasari D., S.Si., M.Sc., Apt.  
Penata III/c NIP. 030240978

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA

## ABSTRAK

### **POLA REGIMENTASI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL DI INSTALASI RAWAT INAP RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**

Milha Nindya Sasmita  
2443006137

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola regimentasi obat antihipertensi pada pasien penyakit ginjal di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya serta menganalisis DRPs terkait terapi yang diberikan. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat deskriptif dan retrospektif dengan sampel berupa data rekam medik kesehatan (RMK) pasien penyakit ginjal yang mendapat terapi antihipertensi di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya periode Juni 2008 sampai Desember 2009. Dari hasil penelitian, didapatkan jenis obat antihipertensi yang digunakan adalah golongan diuretik yaitu diuretik loop (furosemid) dan diuretik hemat kalium (spironolakton), golongan ACEI (captopril, lisinopril, ramipril, dan imidapril), golongan ARBs (valsartan), golongan CCBs (nifedipin, amlodipin, dan diltiazem), golongan  $\beta$ -bloker (atenolol dan bisoprolol), serta golongan  $\alpha$ -bloker (terazosin). Jumlah pasien yang mendapatkan terapi awal menggunakan obat antihipertensi tunggal sebanyak 5 pasien (12,5%), sedangkan 35 pasien (87,5%) mendapatkan terapi antihipertensi menggunakan kombinasi 2 sampai 4 macam obat antihipertensi. DRPs yang dapat diamati dari penelitian ini yaitu tidak dilakukan penyesuaian dosis untuk obat antihipertensi golongan diuretik loop (furosemid) sebesar 14,7% dan ACEI (ramipril) sebesar 1,3%, ketidakpatuhan pasien terhadap terapi yang diberikan dokter yaitu 3 pasien (7,5%) keluar dari rumah sakit dengan pulang paksa dan 11 pasien menolak menjalani hemodialisis (27,5%), serta kemungkinan interaksi antara obat antihipertensi dengan obat lain yang meliputi interaksi yang potensial terjadi antara ACEI dengan allopurinol, furosemid, spironolakton, KCl, antasida, digoksin, dan NSAIDs, interaksi antara furosemid dengan ranitidin, NSAIDs, dan  $\alpha$ -bloker (terazosin), serta interaksi antara ARBs (valsartan) dengan spironolakton, dan interaksi antara  $\beta$ -bloker dengan antasida dan CCBs.

**Kata kunci:** Regimentasi, antihipertensi, *Drug Related Problems* (DRPs), penyakit ginjal.

## ABSTRACT

### REGIMENTATION PATTERN OF ANTIHYPERTENSION DRUGS ON THE PATIENT WITH KIDNEY DISEASE IN THE INTENSIVE CARE ROOM Dr. RAMELAN NAVY HOSPITAL SURABAYA

Milha Nindya Sasmita  
2443006137

The research has been done toward the regimentation pattern of antihypertension drugs on the patient with kidney disease in the Dr. Ramelan navy hospital Surabaya which purpose to analyze the regimentation pattern of antihypertension drugs on the patient with kidney disease in the Dr. Ramelan navy hospital Surabaya and also analyze DRPs that attached to the therapy given. This observation was a descriptive and retrospective observation by using the sample of the health medical records (RMK) patients with kidney disease which got antihypertension therapy in the Dr. Ramelan navy hospital Surabaya during June 2008 until Desember 2009. Based on the results, it was got that antihypertension drugs that was used were loop diuretic group (furosemide), potassium-sparing diuretic group (spironolakton), ACEI group (captopril, lisinopril, ramipril, and imidapril), ARB group (valsartan), CCB group (nifedipine, amlodipine, and diltiazem),  $\beta$ -blocker group (atenolol and bisoprolol), and also  $\alpha$ -blocker group (terazosin). The number of patients who got the beginning therapy was using single antihypertension drugs were five patients (12.5%), while 35 patients (87.5%) got antihypertension therapy were using two until four kinds combination of the antihypertension drugs. DRPs that could be observed from this observation were not adjusted dosage of loop diuretics (furosemide) about 14.7% and ACEI (ramipril) 1.3%, disobedience of the patients toward the therapy given by the doctor were 3 patients (7,5%) went home from the hospital by forced and 11 patients rejected to have hemodialysis (27.5%), and also the probability of the interaction between the antihypertension drugs and other drugs that included the potential interactions between ACEI with allopurinol, furosemide, spironolactone, KCl, antacids, digoxine, and NSAIDs, the interaction of furosemide with ranitidine, NSAIDs, and  $\alpha$ -blocker (terazosin), and interaction between ARBs (valsartan) with spironolakton, and also the interactions between  $\beta$ -blocker with antacids and CCBs.

**Key words:** Regimentation, antihypertension, Drug Related Problems (DRPs), kidney disease.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini dibuat sebagai syarat kelulusan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik, maka rasa terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

1. Stephanie Devi Artemisia, S.Si., M.Si., Apt. selaku Pembimbing I dan Amitasari Damayanti, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Pembimbing II serta Elizabeth Catherina W., M.Si., Dr. Phil. nat. selaku wali studi atas kesediaannya meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, petunjuk, dan saran-saran yang membangun untuk terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. dr. Endang Isbandiati, MS., Sp. FK dan Dra. Sri Harti S., Apt sebagai Tim Penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan berharga untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Prof. Dr. J.S. Ami Soewandi sebagai Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Universitas tercinta ini.
4. Martha Ervina, S.Si. M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan segala fasilitas, bimbingan dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

5. Dosen-dosen dan Staf pengajar yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas ilmu pengetahuan, keahlian dan pengalaman yang telah dibagi.
6. Ibu Emi dan para staf ruang rekam medik di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya yang telah banyak membantu kelancaran proses penelitian.
7. Kedua orang tua serta adik yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat dan juga segala bantuannya baik moril, materiil ataupun spiritual sejak awal sampai akhir pembuatan skripsi ini.
8. Sahabat senasib seperjuangan: Dwi, Ferdiana, Farida, Maya, Dewi, Niet, Yohanes serta seluruh teman-teman angkatan 2006 yang telah banyak memberikan masukan, pelajaran dan pengalaman yang berharga, banyak kenangan yang didapat yang selalu menjadi semangat dan inspirasi.

Demikian skripsi ini dipersembahkan bagi almamater tercinta, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia kefarmasian pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Akhir kata, diucapkan terima kasih atas saran dan kritik dari semua pihak untuk penyempurnaan skripsi ini.

Surabaya, Agustus 2010

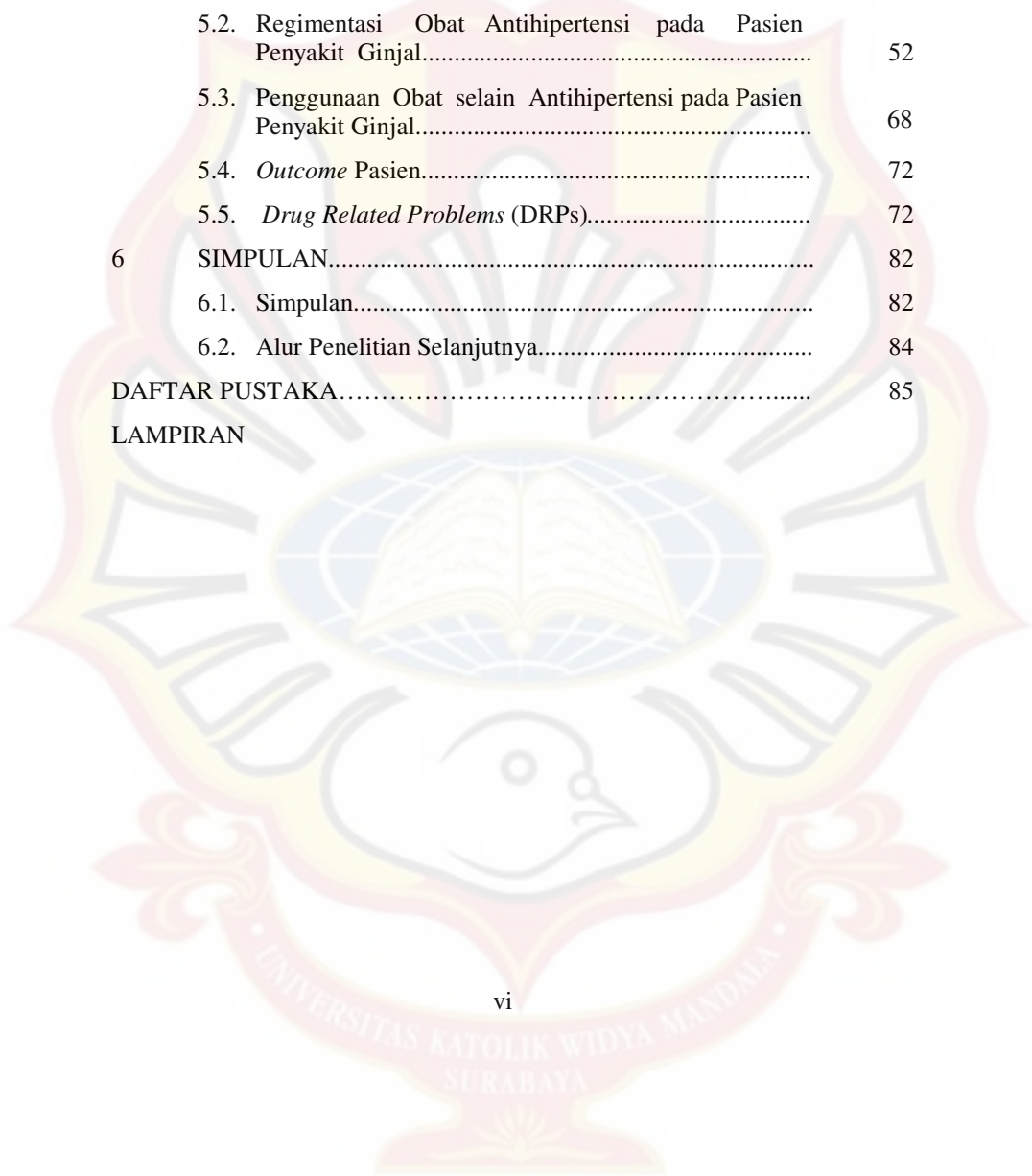
Milha Nindya Sasmita



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan tentang Penyakit Ginjal.....	5
2.2. Tinjauan tentang Hipertensi.....	14
2.3. Tinjauan tentang Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	15
2.4. Tinjauan tentang Obat Antihipertensi.....	16
2.5. Tinjauan tentang <i>Drug Use Evaluation</i> (DUE).....	38
2.6. Tinjauan tentang <i>Drug Related Problems</i> (DRPs).....	39
3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	42
3.1. Kerangka Konseptual.....	42
3.2. Kerangka Operasional.....	45
4 METODE PENELITIAN.....	46
4.1. Bahan Penelitian.....	46
4.2. Rancangan Penelitian.....	46
4.3. Populasi dan Sampel.....	46

BAB	Halaman
4.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	47
4.5. Definisi Operasional Penelitian.....	47
4.6. Metode Pengumpulan Data.....	48
4.7. Pengolahan Data.....	48
5 HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN.....	49
5.1. Demografi pasien.....	49
5.2. Regimentasi Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	52
5.3. Penggunaan Obat selain Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	68
5.4. <i>Outcome</i> Pasien.....	72
5.5. <i>Drug Related Problems</i> (DRPs).....	72
6 SIMPULAN.....	82
6.1. Simpulan.....	82
6.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN	



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	ANALISIS DOSIS DAN FREKUENSI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL.....	88



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik berdasarkan Penurunan Kemampuan Ginjal.....	8
2.2. Etiologi Penyakit Ginjal Kronik.....	9
2.3. Data Laboratorium pada Kondisi Normal dan pada Penyakit Penyakit Ginjal Kronik (PGK).....	11
2.4. Komplikasi pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik.....	13
2.5. Klasifikasi Tekanan Darah pada Dewasa .....	15
2.6. Farmakokinetik Obat Golongan Diuretik Thiazid.....	18
2.7. Rentang Dosis Diuretik Thiazid berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	18
2.8. Farmakokinetik Obat Golongan Diuretik Loop.....	20
2.9. Rentang Dosis Diuretik Loop berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	20
2.10. Farmakokinetik Obat Golongan Diuretik Hemat Kalium.....	21
2.11. Rentang Dosis Diuretik Hemat Kalium berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya	21
2.12. Farmakokinetik Obat Golongan $\beta$ -Blockers.....	25
2.13. Rentang Dosis $\beta$ -blockers berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	27
2.14. Farmakokinetik Obat Golongan $\alpha$ -Blockers.....	28
2.15. Rentang Dosis $\alpha$ -Blockers berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	28
2.16. Farmakokinetik Obat Golongan CCBs.....	30
2.17. Rentang Dosis CCBs berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	32
2.18. Farmakokinetik Obat Golongan ACEI.....	34
2.19. Dosis Awal ACEI untuk Pasien Penyakit Ginjal.....	36
Tabel	Halaman

2.20.	Rentang Dosis ACEI berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	36
2.21	Farmakokinetik Obat Golongan ARBs.....	37
2.22.	Rentang Dosis ARBs berdasarkan Formularium 2008-2010 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.....	38
5.1.	Klasifikasi Pasien Penyakit Ginjal berdasarkan Penurunan GFR.....	49
5.2.	Persentase penggunaan Terapi Awal Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	53
5.3.	Persentase Penggunaan Kombinasi Dua Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	55
5.4.	Persentase Penggunaan Kombinasi Tiga Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	57
5.5.	Persentase Penggunaan Kombinasi Empat Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal.....	59
5.6.	Persentase Penggunaan Terapi Awal Obat Antihipertensi pada Pasien Penyakit Ginjal berdasarkan Jenis Obat.....	59
5.7.	Tabel Kesesuaian Dosis Diuretik Loop (Furosemid).....	63
5.8.	Tabel Kesesuaian Dosis Captopril.....	64
5.9.	Tabel Kesesuaian Dosis Lisinopril.....	65
5.10.	Tabel Kesesuaian Dosis Ramipril.....	65
5.11.	Tabel Kesesuaian Dosis Atenolol.....	66
5.12.	Tabel Kesesuaian Dosis Bisoprolol.....	66
5.13.	Tabel Rangkuman Kesesuaian Penggunaan Obat Antihipertensi.....	68
5.14.	Klasifikasi Obat lain Selain Antihipertensi yang berhubungan dengan Komplikasi/ Manifestasi Klinik Penyakit Ginjal.....	68
5.15.	Interaksi Obat yang Potensial pada Pasien Penyakit Ginjal...	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Skema kerangka konseptual.....	44
3.2. Skema kerangka operasional.....	45
5.1. Diagram Klasifikasi Pasien Penyakit Ginjal berdasarkan Penurunan GFR.....	50
5.2. Diagram Jumlah Pasien Penyakit Ginjal berdasarkan Jenis kelamin di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode Juni 2008-Desember 2009.....	51
5.3. Diagram Distribusi Jumlah Pasien Penyakit Ginjal berdasarkan Usia di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya periode Juni 2008-Desember 2009.....	52
5.4. Diagram Kondisi Pasien saat KRS.....	72
5.5. Diagram Kepatuhan Terapi.....	74

