

**POLA PENGGUNAAN ALLOPURINOL PADA PASIEN  
PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN HIPERURISEMIA  
DI RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**



**BRIANDINI DWI ASTUTI  
2443008086**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2013**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pola Penggunaan Allopurinol Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hiperurisemia Di RUMKITAL 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, Februari 2013



Briandini Dwi Astuti

2443008086

**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 plagiatisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh**

**Surabaya, Februari 2013**



**Briandini Dwi Astuti**

**2443008086**

**POLA PENGGUNAAN ALLOPURINOL PADA PASIEN  
PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN HIPERURISEMIA  
DI RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**

**SKRIPSI**

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

**OLEH:  
BRIANDINI DWI ASTUTI**

**2443008086**

Telah disetujui pada tanggal 2 Februari 2013 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Drs. Lestiono, Apt., Sp. FRS  
Mayor Laut (K) NRP.11313/P

Pembimbing II,



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

## ABSTRAK

# POLA PENGGUNAAN ALLOPURINOL PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN HIPERURISEMIA DI RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA

**Briandini Dwi Astuti**  
**2443008086**

Telah dilakukan penelitian mengenai Pola Penggunaan Allopurinol pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) dengan hiperurisemia di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya mulai tanggal 1 Agustus sampai 31 Oktober 2012. Penelitian ini dilakukan terhadap pasien PGK yang mendapat terapi allopurinol di ruang Rawat Inap Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Pada penelitian ini menggunakan analisa deskriptif observasional secara prospektif dengan metode pengambilan sampel *Time Limited Sampling*. Data yang diperoleh dibuat dalam bentuk narasi, tabel, diagram atau grafik berupa prosentase penggunaan allopurinol, hubungan terapi yang diberikan dengan data laboratorium dan *Drug Related Problems* (DRPs) yang mungkin terjadi. Hasil penelitian menunjukkan 21 pasien memenuhi kriteria inklusi. Dosis allopurinol yang paling banyak digunakan adalah 2x100 (71,43%). Secara umum kadar asam urat pada pasien PGK mengalami penurunan (52,38%) meskipun hanya beberapa pasien yang mencapai target terapi (19,10%). DRPs terkait penggunaan allopurinol pada penelitian ini antara lain interaksi allopurinol dengan diuretik dan allopurinol dengan antasida. Terdapat pula regimentasi dosis allopurinol yang tidak sesuai, sedangkan untuk efek samping dari allopurinol pada penelitian ini tidak terjadi.

**Kata kunci** : Penyakit Ginjal Kronik (PGK), allopurinol, kadar asam urat

## ABSTRACT

### **DRUG UTILIZATION STUDY OF ALLOPURINOL IN HIPERURICEMIC PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE AT DR. RAMELAN NAVAL HOSPITAL SURABAYA**

**Briandini Dwi Astuti**  
**2443008086**

The drug utilization study of allopurinol in hiperuricemic patients chronic kidney disease (CKD) at Dr. Ramelan Naval Hospital Surabaya started from August 1<sup>st</sup> until October 31<sup>st</sup> 2012. This study was conducted in patients who were given allopurinol in patients at th department of internal medicine Dr. Ramelan Naval Hospital Surabaya. This study utilized prospective descriptive observasional analysis with time limited sampling method. The data was made into narration, diagram, table or graphic which showed percentage the usage of allopurinol, therapeutic correlation with outcome therapy and Drug Related Problems (DRPs) which might happen. The result showed that 21 patients were fulfilled the inclusion criterian. Mostly, 71.43% allopurinol 2x100 mg doses were used. Generally, 52.38% uric acid level of chronic kidney disease patient was decreasing however on 19.10% patients achieve the therapeutic target. DPRs with Allopurinol in this study comprise of allopurinol interaction with diuretics drugs and Allopurinol interaction with antacid drugs. In appropriate dose regimentation was found, while for the side effect of allopurinol was not found.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, allopurinol, Uric Acid Level

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan YME, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “ Pola Penggunaan Allopurinol pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik dengan Hiperurisemia di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya” ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Terelesaiakanya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan baik secara lansung dan tidak langsung dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Laksamana Pertama TNI dr. Adi Riyono, SpKK., selaku Karumkital Dr. Ramelan Surabaya atas kesempatan dan ijin yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian ini.
2. Kolonel Laut (K) Drs. Muhammad Sadar H. N., Apt., selaku Kepala Departemen Farmasi Rumkital Dr. Ramelan Surabaya atas kesempatan dan ijin yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksanakan.
3. Drs. Koencoro Foe., Ph.d., Apt., selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti Program Sarjana.

5. Mayor Laut (k) Drs. Lestiono, Apt., Sp.FRS., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dengan penuh kesabaran hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Stephanie Devi Artemisia, S.Si., M.Si., Apt., selaku pembimbing serta yang penuh kesabaran membimbing dan memberi dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Dra. Siti Surdijati, M.Si., Apt dan Wahyu Dewi T., M.Sc., Apt., selaku dosen penguji atas saran dan kritiknya.
8. Dra. Hj. Emi Sukarti, M.Si., Apt., selaku dosen wali yang selalu memberikan nasehat, dorongan, dan ilmu selama 4 tahun selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
9. Segenap dokter dan perawat di ruang Rawat Inap Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr. Ramelan Surabaya atas segala ilmu, kesempatan, dan kerja sama yang diberikan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
10. Mama dan papa atas segala doa, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil yang selalu diberikan tiada henti untuk keberhasilan selama ini.
11. Ferry Harwan Putra Pamungkas yang selalu ada dalam setiap keadaan dan selalu memberikan semangat dan dorongan tiada henti untuk keberhasilan selama ini
12. Teman seperjuangan Pertiwi Suryandari atas segala bantuan, motivasi, kerja sama, doa yang diberikan, serta kebersamaan yang luar biasa dan tak tergantikan.



13. Vivi Christianawati dan Mufti Dian Harani Indah yang telah berjuang bersama dan selalu menemani selama tinggal di Surabaya, semoga persahabatan kita tetap kokoh, sukses selalu buat kalian .
14. Semua warga Dinoyo Tengah 32 yang selalu menemani dalam suka dan duka terutama Uni, Rhema, Lisa dan mbak – mbak yang selalu membantu keperluan selama di Surabaya .
15. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya serta pihak-pihak yang tidak dapat disebut satu-persatu, atas segala bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya,                      Februari 2013

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Ginjal.....	7
2.2 Tinjauan tentang Penyakit Ginjal Kronik (PGK) .....	12
2.3 Tinjauan tentang Hiperurisemia.....	19
2.4 Tinjauan tentang <i>Drug Related Problems (DRPs)</i> .....	32
2.5 Tinjauan tentang <i>Drug Utilization Study (DUS)</i> .....	36
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual .....	41
3.2 Bagan Kerangka Konseptual .....	43
3.3 Bagan Kerangka Operasional .....	44

## BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian .....	45
4.2 Sampel Penelitian .....	45
4.3 Cara Pengambilan Sampel.. .....	45
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
4.5 Definisi Operasional Penelitian .....	46
4.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	47
4.7 Analisis Data.....	48

## BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Demografi Pasien.....	49
5.2 Penggunaan Allopurinol .....	53
5.3 DRPs pada PGK.....	56
5.4 Hubungan Terapi yang Diberikan dengan <i>Outcome</i> Terapi.....	60

BAB 6 PEMBAHASAN.....	61
-----------------------	----

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
---------------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA .....	71
----------------------	----

LAMPIRAN .....	77
----------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1 Harga Normal Data Laboratorium dan Data Klinik .....	77
2 Surat pernyataan ( <i>Informed Consent Form</i> ).....	78
3 Tabel Induk.....	80

## DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
2.1	Klasifikasi Penyakit Ginjal ..... 13
2.2	Penyebab Gagal Ginjal Kronik..... 14
2.3	Data Laboratorium Pendukung PGK..... 16
2.4	Penyesuaian Dosis Allopurinol Berdasarkan Klirens Kreatinin..... 28
2.5	Klasifikasi <i>Drug Related Problems</i> ..... 32
2.6	Permasalahan..... 33
2.7	Penyebab..... 34
5.1	Persentase Jenis Kelamin Pasien PGk ..... 49
5.2	Distribusi Usia Pasien PGK ..... 50
5.3	Klasifikasi Pasien Berdasarkan Stadium PGK Menurut MDRD..... 51
5.4	Komplikasi..... 52
5.5	Persentase Penggunaan Allopurinol Berdasarkan Stadium IV dan V ..... 53
5.6	Regimentasi Dosis Allopurinol pada Pasien PGK Dibandingkan <i>Guideline</i> ..... 54
5.7	Obat – obat yang Berpotensi Mengalami Interaksi dengan Allopurinol..... 57
5.8	Penggunaan Allopurinol yang Tidak Sesuai pada Pasien PGK dengan Hiperurisemia..... 58
5.9	Hubungan Terapi dengan Hasil Laboratorium ..... 60

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
2.1 Sistem Urinari dan Penampang Melintang Ginjal .....	8
2.2 Struktur Asam Urat.....	19
2.3 Mekanisme Kerja Allopurinol.....	26
5.1 Prosentase jenis kelamin.....	49
5.2 Distribusi Sebaran Usia Pasien PGK.....	50
5.3 Klasifikasi Pasien PGK Berdasarkan Stadium PGK Menurut Rumus MDRD.....	51
5.4 Komplikasi Pasien PGK.....	52
5.5 Prosentase Penggunaan Allopurinol pada stadium IV .....	53
5.6 Prosentase Penggunaan Allopurinol pada stadium V.....	54

## DAFTAR SINGKATAN

MRS	: Masuk Rumah Sakit
KRS	: Keluar Rumah Sakit
Dx	: Diagnosa
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
TB	: Tuberkulosis
RPD	: Riwayat Penyakit Dahulu
TD	: Tekanan Darah
St	: Stadium
Tx	: Terapi
Inj	: injeksi
Inf	: Infus
Px	: Pasien