

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTI HIPERTENSI PASIEN GERIATRI  
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO  
TAHUN 2016 - 2017**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun Oleh:**

**SRI JAKAWAHANA  
RPL 2174169**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2018**

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTI HIPERTENSI PASIEN GERIATRI  
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO  
TAHUN 2016 – 2017**

**PATTERN USE OF GERIATRI PATIENTS ANTIHIPERTENSI MEDICINE IN  
INSTALLATION OF ORDER OF RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO  
YEAR 2016 - 2017**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan DIII Farmasi



**Disusun Oleh:**

**SRI JAKAWAHANA  
RPL 2174169**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

POLA PENGGUNAAN OBAT ANTI HIPERTENSI PASIEN GERIATRI DI  
INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO  
TAHUN 2016 - 2017

Disusun Oleh :

SRI JAKAWAHANA

RPL 2174169

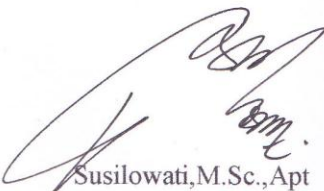
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji  
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada tanggal 4 Juni 2018

Tim Penguji :

1. Dwi Saryanti, M.Sc., Apt (Ketua) 
2. Susilowati, M.Sc., Apt (Anggota) 

Mengetahui,  
Pembimbing Utama

  
Susilowati, M.Sc., Apt

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
DIII Farmasi

  
Iwan Setiawan, M.Sc., Apt

## **MOTTO**

Jika kamu ingin hidup bahagia, terikatlah pada tujuan, bukan orang atau benda

(Albert Einstein)

Terasa sulit ketika aku harus melakukan sesuatu. Tetapi, menjadi mudah ketika aku menginginkannya.

(Annie Gottlier)

Impianku bukanlah untuk menjadi yang terbaik. Tapi menjadi seseorang yang tidak akan membuatku diriku sendiri malu

(Key SHINee)

## **PERSEMBAHAN**

### **Tugas Akhir ini**

Saya persembahkan untuk :

1. Istriku tercinta yang senantiasa mendampingi dan memberiku semangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini,
2. Anak-anakku Candra dan Nacitra semoga menjadi anak yang berbakti, pintar, dan sukses selalu,
3. Teman-teman satu almamater D3 Farmasi 2017 yang menuntut ilmu bersamaku

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat untuk kita semua, semangat dan sukses.

## PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Pola Penggunaan Obat Anti Hipertensi Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo tahun 2016- 2017 “. Karya tulis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan DIII Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing, antara lain :

1. Bpk Hartono, S.Si,M.Si.,Apt selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.
2. Bpk Iwan Setiawan, M.Sc.,Apt selaku ketua program studi DIII Farmasi.
3. Ibu Susilowati, M.Sc.,Apt selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan ilmu pengetahuanya dan meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan karya tulis ini.
4. Ibu Dwi Saryanti, M.Sc.,Apt selaku penguji Karya Tulis Ilmiah.
5. drg. Gani suharto, sp.KG selaku direktur RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo.
6. Segenap dosen dan asisten dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.
7. Segenap karyawan perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

8. Rekan rekan mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari kekurangan,oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan penelitian ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan pembaca guna menambah pengetahuan dan wawasan.

Surakarta, Juni 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN .....	ii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A..... LatarBe	
lakang.....	1
B..... Perumu	
sanMasalah .....	3
C..... TujuanP	
enelitian .....	3
D..... Manfaat	
Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5



A.....	Hiperte	
nsi.....		5
B.....	Landasa	
n Teori.....		30
BAB III. METODE PENELITIAN.....		31
A.....	Desain	
Penelitian .....		31
B.....	Tempat	
dan waktu Penelitian.....		31
C.....	Populasi	
dan Sampel.....		31
D.....	Besar	
Sampel .....		32
E.....	Definisi	
Operasional.....		32
F.....	Jalanny	
a Penelitian .....		33
G.....	Analisa	
Data.....		34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
A.....	Karakte	
ristik pasien hipertensi geriatri .....		35

B.....	Evaluasi
Penggunaan Obat Antihipertensi.....	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC VII 2003 .....	5
Tabel 2. Manajemen terapi hipertensi menurut JNC VII (U.S. Department of Health and Human Services, 2003.....	22
Tabel 3. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin.....	35
Tabel 4. Karakteristik pasien berdasarkan stage.....	36
Tabel 5. Obat hipertensi geriatri yang digunakan di RSUD Ir.Soekarno Kabupaten Sukoharjo .....	37
Tabel 6. Kesesuaian persepsian dengan formularium rumah sakit.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah .....	7
Gambar 2. Algoritme Penanganan Hipertensi Berdasarkan JNC 7 .....	21
Gambar 3. Diagram alur jalannya penelitian .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar penggunaan obat antihipertensi .....	43
Lampiran 2. Formularium RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo .....	47
Lampiran 3. Ijin dari Dinas PM dan PTSP Sukoharjo .....	48
Lampiran 4. Ijin dari RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo.....	49
Lampiran 5. Surat keterangan pengambilan data penelitian .....	50

## **INTISARI**

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang utama hingga saat ini. Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah lebih tinggi dari normal. Pengobatan hipertensi jangka waktu yang cukup panjang sehingga diperlukan pertimbangan yang bijaksana dari segi efektivitas, keamanan dan harga obat yang digunakan. Penyusunan karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat hipertensi pada pasien rawat jalan RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017. Penelitian merupakan jenis penelitian non eksperimental yang dirancang deskriptif dengan cara melakukan analisa terhadap penggunaan obat anti hipertensi rawat jalan di RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo. Dari penelitian diperoleh hasil obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah hidroklorotiazide (24,42%) dan obat antihipertensi yang paling sedikit digunakan adalah irbesartan 300 (0,71%).

Kata kunci; hipertensi, obat antihipertensi, pasien hipertensi.

## **ABSTRACT**

*Hypertension is still leading health problem. Hypertension represent the circumstance where the blood pressure is higher than normal. Hypertension medication to be conducted step by step based of the hypertension class. the drugs has to be drunk for longtime enaught so that needed a wise consideration from effectiveness, safety and drug price to be used. Writing of this crudition is objective to understand percentage use the kind of antiHypertension drugs for patient hospitalization at region general hospital Ir. Soekarno Sukoharjo during 2017. This research is the non experimental reseach type disigned discriptively by conducting the analysis tho the use the antiHypertension drugs at region general hospital Ir. Soekarno Sukoharjo during 2017. From this reseach was obtained the result that at most use of anti hypertension drug was hidroklortiazide(21,41% and fewst use af anti hypertension drug was irbesartan 300(0,71%)*

*Key words : Hypertension, antiHypertension drugs, Hypertension patient.*

## **BAB I.**

### **PENDAHULUAN**

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

Hipertensi tetap merupakan masalah kesehatan masyarakat meskipun obatnya telah sekitar tiga puluh tahun ditemukan. Patofisiologi hipertensi mencakup interaksi genetik dengan lingkungan yang meliputi proses retensi garam, penurunan ambang filtrasi ginjal, hiperaktivitas simpatis, kelebihan sistem renin angiotensin, perubahan membran sel, hiperinsulinemia dan disfungsi endotel.

Penyakit hipertensi sering disebut sebagai *the silent disease*. Umumnya penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Sekitar 90 persen pasien hipertensi diperkirakan termasuk dalam kategori ini. Hipertensi dapat dicegah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup. Diagnosis hipertensi ditegakkan bila tekanan darah (TD) lebih tinggi atau sama dengan 120/80 mmHg yang menetap pada pengukuran berulang minimal dua kali selama beberapa minggu, kecuali bila TD sangat tinggi yang memerlukan tindakan atau terapi segera.

Pemilihan obat anti hipertensi ( OAH ) harus berdasarkan jumlah faktor risiko yang menyertai dan kerusakan organ sasaran atau keadaan klinis terkait. Pemilihan tersebut memperhatikan efek samping seperti efek metabolisme, efek terhadap organ lain (bronkospasme, batuk, dsb), kondisi tertentu pasien (hamil,



usia lanjut, olahragawan) dan faktor kemampuan pasien mengingat OAH harus dikonsumsi dalam jangka panjang. Terapi hipertensi dengan obat, dimulai dengan dosis terendah yang masih efektif dan dosis dinaikkan bila efek terapi masih kurang. Sesuai indikasi, dapat dipilih salah satu dari 6 OAH yang banyak dipakai saat ini, yaitu: golongan diuretik, penghambat beta, penghambat *angiotensin converting enzyme (ACE)*, *kalsium antagonis*, *antagonis A II receptor blocker*, dan *alpha-1 blocker*. ( Aziza, 2007 ).

Akibat pemilihan obat OAH yang tidak tepat akan mengakibatkan resiko penyakit lain akibat hipertensi. Seorang penderita hipertensi mempunyai resiko cukup besar terhadap penyakit diabetes, stroke, serangan jantung, dan gagal ginjal. Selain itu, hal lain yang dapat membahayakan pasien hipertensi terjadi jika obat-obat yang dikonsumsi memiliki efek yang berlawanan, misalnya penggunaan obat hipertensi golongan *beta blocker* yang digunakan bersama dengan obat asma yang bekerja agonis dengan  $\beta_2$  .

Penderita penyakit hipertensi pada pasien rawat jalan di RSUD Ir.Soekarno Sukoharjo dari tahun ke tahun semakin meningkat. Selain itu disesuaikan dengan faktor - faktor keadaan klinis dari pasien dan juga mempertimbangkan faktor kemampuan dari RSUD Ir.Soekarno Kabupaten Sukoharjo untuk membiayai pengadaan obat yang terus meningkat setiap tahun. Hal ini mendorong untuk dilakukannya evaluasi penggunaan obat antihipertensi oral pada pasien rawat jalan di RSUD Ir.Soekarno Kabupaten Sukoharjo sehingga

dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengobatan hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo.

Hipertensi pada lanjut usia sebagian besar merupakan hipertensi sistolik terisolasi (HST), meningkatnya tekanan sistolik menyebabkan besarnya kemungkinan timbulnya kejadian stroke dan infark myocard bahkan walaupun tekanan diastoliknya dalam batas normal (*isolated systolic hypertension*). *Isolated systolic hypertension* adalah bentuk hipertensi yang paling sering terjadi pada lansia. Pada suatu penelitian, hipertensi menempati 87% kasus pada orang yang berumur 50 sampai 59 tahun. Adanya hipertensi, baik HST maupun kombinasi sistolik dan diastolik merupakan faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia (Kuswardhani, 2007). Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017 apakah sudah sesuai dengan formularium rumah sakit, standar pelayanan medik, dan JNC 7. (Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and treatment on High Blood Pressure VII)

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017?

- 2) Apakah pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017 sudah sesuai dengan formularium rumah sakit?

### **C. Tujuan Penelitian**

- 1) Mengetahui pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.
- 2) Mengetahui gambaran pengobatan penyakit hipertensi apakah sudah sesuai dengan formularium rumah sakit.

### **D. Manfaat Penelitian**

- 1) Bagi Masyarakat
  - a) Memberikan pengetahuan mengenai pentingnya pemantauan informasi kesehatan dan penyakit hipertensi.
  - b) Memberikan pengetahuan mengenai pentingnya pemantauan hipertensi pada lanjut usia sehingga dapat dikontrol apabila terjadi masalah dengan penyakit hipertensi khususnya.
- 2) Bagi RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo
  - a) Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.
  - b) Dapat dijadikan pedoman dalam menentukan kebijakan program penyakit hipertensi untuk golongan lanjut usia.
- 3) Bagi Peneliti

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini berupa penelitian non eksperimental (deskriptif) yaitu penelitian data yang sudah ada dengan pengambilan data secara retrospektif berupa pengamatan peristiwa yang telah terjadi dengan melakukan tinjauan dari data resep anti hipertensi pasien geriatri RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

#### **B. Tempat dan Waktu penelitian**

Penelitian dilakukan di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo. Penelitian dilakukan periode bulan Januari - Maret tahun 2018.

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi pada instalasi rawat jalan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien hipertensi geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017 .

a. Kriteria Inklusi :

- 1) Pasien geriatri berusia lebih dari 60 tahun.
- 2) Diagnosa utama penyakit hipertensi.
- 3) Data rekam medik lengkap.

4) Pasien geriatri dengan kunjungan pertama.

b.Kriteria Eksklusi :

- 1) Pasien berusia kurang dari 60 tahun.
- 2) Pasien hipertensi dengan komplikasi penyakit lain.
- 3) Data rekam medik tidak lengkap.

#### **D. Besar sampel**

Pengambilan sampel yaitu semua pasien hipertensi geriatri rawat jalan yang masuk kriteria inklusi.

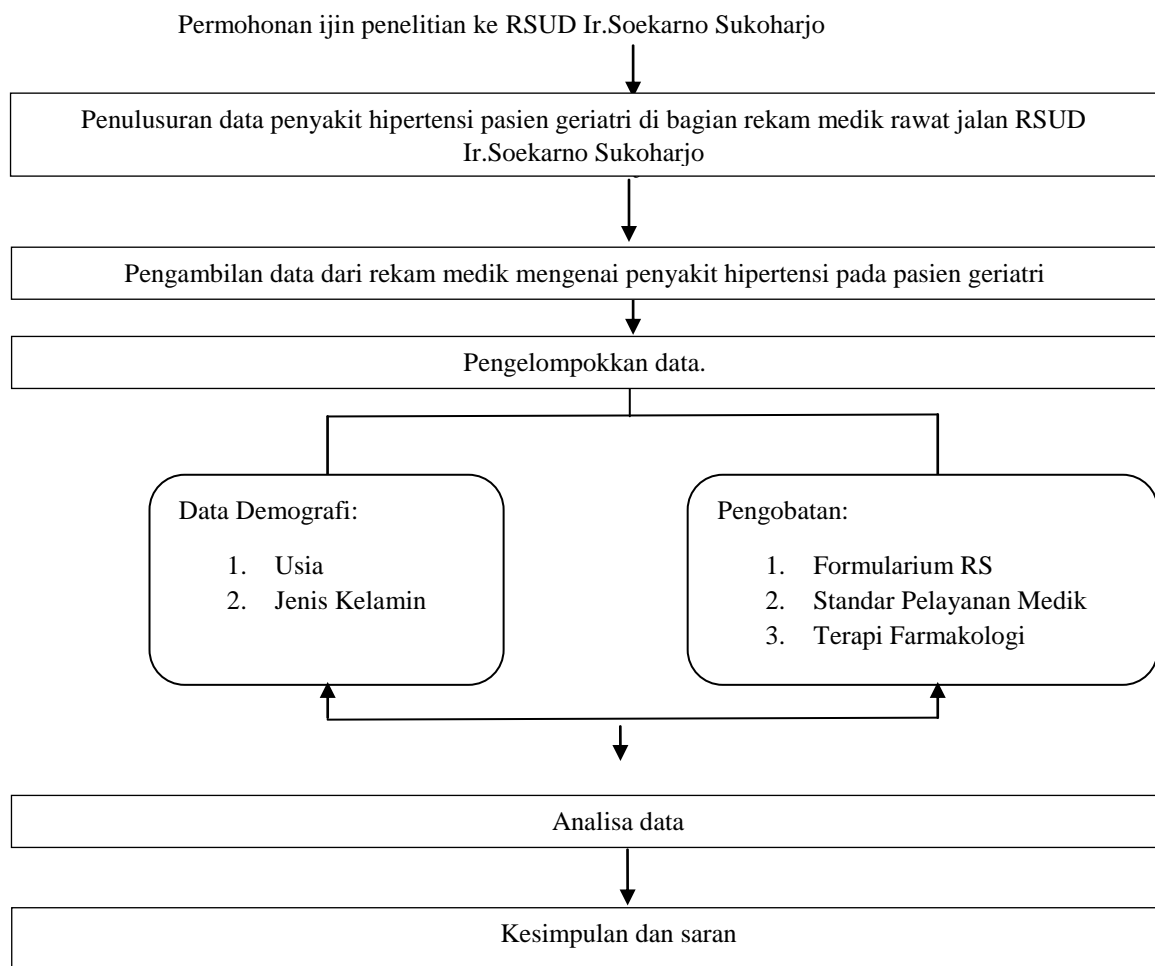
#### **E. Definisi Operasional**

1. Hipertensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemeriksaan yang didiagnosis menderita hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo Periode tahun 2016-2017.
2. Rumah sakit Umum Daerah dalam penelitian ini adalah RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo sebagai rumah sakit tempat pengambilan data penelitian.
3. Pola penggunaan obat antihipertensi adalah penggunaan obat antihipertensi tunggal ataupun kombinasi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.
4. Pasien adalah pasien rawat jalan geriatri usia >60 tahun yang mendapat pengobatan antihipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.
5. Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2016-2017.

6. Karakteristik pemeriksaan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan hipertensi tahun 2016-2017 meliputi karakteristik jenis kelamin, usia geriatri.

7. Kesesuaian obat adalah kesesuaian obat dalam resep dengan formularium rumah sakit RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

### F .Jalannya Penelitian



Gambar.3. Bagan alur jalannya penelitian.

## G. Analisa Data

Data hasil penelitian merupakan data retrospektif dan analisis secara deskriptif non analitik.

Analisa data dilakukan dengan :

1. Data karakteristik pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin.

$$\% = \frac{x}{n} \times 100 \%$$

x= jumlah pasien pria atau wanita

n= jumlah pasien seluruhnya

2. Presentase

penggunaan obat.

$$\% = \frac{x}{n} \times 100 \%$$

X= jumlah jenis obat

n = jumlah jenis obat keseluruhan

3. Persentase kesesuaian persependangan formularium rumah sakit.

$$\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

x = jumlah sesuai formularium

n = jumlah sampel

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo adalah obat yang paling banyak digunakan adalah hidroklortiazide sebesar 1022 obat dengan persentase 24,42 % dan yang paling sedikit irbesartan 300 dengan persentase 0,71%.

2. Kesesuaian pengobatan hipertensi geriatri rawat jalan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo dengan formularium rumah sakit adalah yang sesuai formularium persentasenya 81 kasus (80,20 %) dan yang tidak sesuai 20 kasus (19,80 %).

#### B. Saran



1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang evaluasi penggunaan obat anti hipertensi secara kontinyu untuk dapat meningkatkan efektifitas pengobatan dan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.
2. Perlu dilakukan penelitian rasionalitas tentang pengaruh hasil evaluasi penggunaan obat terhadap manajemen pengelolaan obat, terutama dalam proses perencanaan, kaitanya dengan perhitungan jumlah penggunaan dan harga obat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Infokes. 2010. *Faktor Risiko Hipertensi Terjadinya Hipertensi*. tersedian online di <http://www.smallcrab.com>. diakses pada tanggal 8 Desember 2013.
- Kemenkes. 2010. *Faktor Resiko Hipertensi yang Dapat Dikontrol*. tersedian online di <http://www.klikbatam.com>. diakses pada tanggal 24 November 2013.
- Depkes. (2001). Buku amandemen UUD 1945 undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang *kesejahteraan lanjut usia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Infokes. (1995). Buku Farmakologi dan Terapi Edisi 4. *Anthihipertensi* (hal 315-316) Jakarta : Gaya Baru
- Babatsikou, F., & Assimina, Z. (2010). *Epidemiology of hypertension in the elderly*. *Journal Health Science*, Greece, 4(13), 24-26.
- Ferdinand, K. (2008). *Diagnosis and management of hypertension and cardiovascular risk factors in African-American patients*. *Journal of Hypertension Research*.
- Harrison, I., Wilson, B.W., & Kasper, M.F. (2005). *Prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam*, edisi 13 volume 3. Jakarta: EGC.

Harber, P.M., & Scoot, T. (2009). *Aerobic exercise training improves whole muscle and single Myofiber size and function in older woman*. Journal Physical Regular Integral Company Physical, 10, 11-42.

Hopkinson, A. (2011). *Risk factor in high blood pressure*. Blog blood presure England. tersedian *onlinedi*<http://www.minusbloodpressure.com>. diakses pada tanggal 24 November 2013.

Infokes. (2007, Agustus). *Penyakit hipertensi dan pengobatannya*. Informasi Kesehatan. tersedian *online di*<http://infokes.com>. diakses pada tanggal 24 November 2013.

JNC-7. 2003. *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. JAMA 289:2560-2571.

Joint National Committeon Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of Hight Blood Pressure. *The sixth of the joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment oh High Blood Pressure*. National Institute of High Blood Pressure 1997 : 98-480.

Mansjoer, M. (2002). *Kapita selekta kedokteran edisi ketiga jilid pertama*. Depok: Media Aesculapius.

Santoso, H., & Andar, I. (2009). *Memahami krisis lanjut usia uraian medis dan pedagogis pastoral*. Jakarta: Gunung Mulia.

Sawitra, Nandar. 2009. *Sejuta Harapan Untuk Sehat*. tersedian *online di*<http://fharmacy.blogspot.com>. diakses pada tanggal 24 November 2013

Stanley, M. dan Patricia G. Beare, (2007). *Buku ajar keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Sustrani, Lanny, dkk. 2006. *Hipertensi*, Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sutanto. (2009). *Awas 7 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta : Paradigma Indonesia