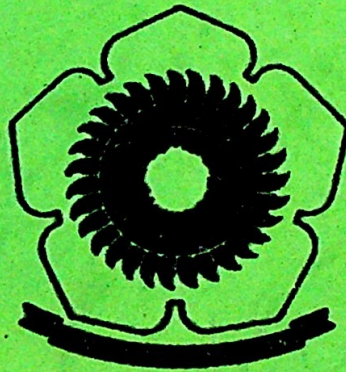


Laporan Penelitian Pengalaman Belajar Riset

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PENGHAMBAT BETA
PADA PENDERITA HIPERTENSI DERAJAT I DAN II DI BAGIAN
JANTUNG-HIPERTENSI DEPARTEMEN PENYAKIT DALAM RSMH
PALEMBANG PERIODE JANUARI-JUNI 2005**

Sebagai Salah-Satu Syarat Memperoleh Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



Oleh:

Warisman Lahagu

(04023100100)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2006

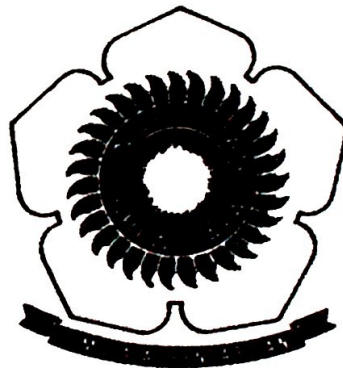
616.132.07
Lah
P
2006



Laporan Penelitian Pengalaman Belajar Riset

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PENGHAMBAT BETA
PADA PENDERITA HIPERTENSI DERAJAT I DAN II DI BAGIAN
JANTUNG-HIPERTENSI DEPARTEMEN PENYAKIT DALAM RSMH
PALEMBANG PERIODE JANUARI-JUNI 2005**

Sebagai Salah-Satu Syarat Memperoleh Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



Oleh:

Warisman Lahagu

(04023100100)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2006

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN PENGALAMAN BELAJAR RISET
POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PENGHAMBAT BETA PADA
PENDERITA HIPERTENSI DERAJAT I DAN II DI BAGIAN
JANTUNG-HIPERTENSI DEPARTEMEN PENYAKIT DALAM RSMH
PALEMBANG PERIODE JANUARI-JUNI 2005

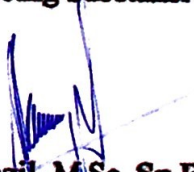
Oleh :
Warisman Lahagu
04023100100

Telah dinilai dan dinyatakan diterima sebagai bagian dari
syarat-syarat guna memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya

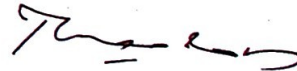
Palembang, 19 Juli 2006

Dosen Pembimbing Substansi

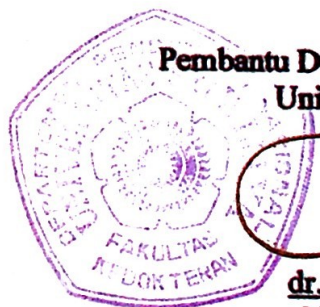


dr. Sutomo Tanzil, M.Sc, Sp.FK
NIP.-130 517 657

Dosen Pembimbing Metodologi



dr. Theodorus, M.Med.Sc
NIP. 131 842 114



Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya,



dr. Erial Bahar, MSc
NIP. 130 604 352

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Tuhan yang senantiasa baik dan penuh dengan kasih setia. Atas berkat dan kasih karuniaNya-lah laporan penelitian Pengalaman Belajar Riset (PBR) yang berjudul “Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Penghambat Beta pada Penderita Hipertensi derajat I dan II di Bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang Periode Januari – Juni 2005” dapat diselesaikan.

Penelitian PBR ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu kewajiban penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran. Pengumpulan data penelitian dilakukan di Departemen Rekam Medik RSMH Palembang.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing substansi, dr.Sutomo Tanzil, M.Sc, Sp.FK atas bimbingan beliau sepanjang penelitian ini dan kepada dr. Theodorus, M.Med.Sc selaku dosen pembimbing metodologi yang telah bersedia memberikan waktu dan membagi ilmu pengetahuan didalam membantu penulis melakukan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam laporan penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu diharapkan saran, kritik, serta ide-ide baru yang membangun dengan harapan jika ada kesempatan dikemudian hari untuk melakukan penelitian yang lebih besar maka kesalahan yang sama tidak akan terulang.

Syalom, Tuhan Yesus memberkati kita semua.

Palembang, Juli 2006

Peneliti

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terima kasih Bapa, terima kasih Yesus, terima kasih Roh Kudus untuk semua kasih dan berkat yang tiada henti-hentinya Engkau curahkan. Terima kasih karena Yesus Kristus tidak pernah berhenti menjaga, melindungi, memberi kekuatan, dan menjawab setiap pertanyaan dan pergumulan dalam hati. Terima kasih untuk setiap duka, tawa, air mata yang menjadikan hidup lebih bermakna.

Kepada Ayahanda AR.Lahagu (alm), terima kasih yah buat semua hal yang pernah ayah ajarkan pada saya tentang arti hidup, tentang kebahagiaan dan kasih yang pernah ayah berikan, dan motivasi dalam jiwa dan raga saya yang pernah ayah tanamkan dan tidak akan pudar dimakan waktu, yang membuat saya berhasil menyelesaikan PBR ini. PBR ini kupersembahkan buat ayah, semoga isi PBR ini dapat mengurangi angka kejadian hipertensi di dunia ini yah. Begitu juga buat Ibunda N. Zendrato, terima kasih atas cinta kasih, dukungan baik moril maupun materil, perhatian, serta nasehat yang tidak henti-hentinya diberikan. Terima kasih karena telah bekerja keras dan selalu memberikan yang terbaik demi anakmu, meskipun anakmu ini tidak selalu membalasnya dengan yang terbaik.

Ucapan terima kasih kepada dr. Sutomo tanzil, MSc, Sp.FK selaku pembimbing substansi atas bimbingan, saran, kritik, dan nasehat sejak penentuan judul, pembuatan proposal, sampai tersusunnya laporan ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada dr. Theodorus M.Med.Sc selaku pembimbing metodologi atas bimbingan dan saran yang diberikan sejak pembuatan proposal sampai tersusunnya laporan ini.

Kepada Bang Dennis, terima kasih atas perhatian, dukungan, doa yang tidak henti-hentinya, dan yang selalu terus bertanya mengenai perkembangan PBR, serta selalu memberi semangat dalam menyelesaikan PBR ini. Terima kasih juga buat bang Patra dan adekku Agnes yang selalu memberi semangat dalam mengerjakan PBR.

Buat Tata, Kitin, Wildan dan Yulfitro (Chox 02), terima kasih teman buat dukungan dan kerjasamanya sejak dari awal saat memilih bagian dan dosen pembimbing PBR, penentuan judul, pengerjaan proposal, mencatat data-data rekam medik, pokoknya semuanya deh sampai pada akhir pengerjaan PBR. Semoga kita semua sukses selalu.

Terima kasih juga saya ucapkan buat Rinaku tersayang atas dukungan, motivasi dan perhatian yang tiada pernah habis engkau berikan,....you are the best..!!!

Kepada anak-anak Puspa Indah, terima kasih atas rasa persaudaraannya dan dukungannya buat PBR ini, terima kasih juga buat permainan bolanya yang selama ini menjadi sarana bagi saya untuk merecharge kembali pikiran dari hal-hal yang membuat ruwet.

Dan semua pihak yang telah membantu dalam pengerjaan PBR ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu saya ucapkan terima kasih semoga Allah Bapa di sorga dapat membalas semua kebaikan saudara.

Syalom! Tuhan Yesus memberkati kita semua.

Warisman Lahagu

ABSTRAK

POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PENGHAMBAT BETA PADA PENDERITA HIPERTENSI DERAJAT I DAN II DI BAGIAN JANTUNG-HIPERTENSI DEPARTEMEN PENYAKIT DALAM RSMH PALEMBANG PERIODE JANUARI-JUNI 2005 (Warisman)

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian yang cukup serius dari para dokter yang bekerja di tempat pelayanan kesehatan karena angka prevalensinya cukup tinggi. Hipertensi meningkatkan resiko penyakit jantung dua kali dan meningkatkan resiko stroke delapan kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak menderita hipertensi. Beragam pola terapi yang tepat dapat dipilih pasien untuk membantu meringankan penyakit hipertensi. Penggunaan obat antihipertensi juga harus dapat menghindari komplikasi yang ditimbulkan dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tindakan terapi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya yang diambil oleh penderita hipertensi untuk mengatasi penyakitnya.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah survei penggunaan penghambat beta secara retrospektif. Penelitian dilakukan di instalasi rekam medik Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang pada tanggal 20 sampai 27 April 2006. Yang menjadi populasi adalah status pasien rawat inap yang didiagnosis menderita hipertensi derajat I dan derajat II di bagian Jantung-Hipertensi, Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang dengan jumlah sampel penelitian yang diambil secara purposif selama periode Januari sampai dengan Juni 2005. Jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi yang diteliti. Dari data yang diperoleh bagian rekam medik RSMH, didapat bahwa jumlah pasien rawat inap di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang periode Januari-Juni 2005 adalah 186 orang. Sedangkan dari 186 pasien tersebut terdapat 15 orang (8,06%) pengguna penghambat beta.

Dari survei didapatkan interaksi dalam penggunaan penghambat beta, dimana penghambat beta dikombinasikan dengan berbagai obat sehingga didapatkan interaksi obat yang bersifat sinergis dan antagonis. Interaksi sinergis ditemukan pada pemberian penghambat beta bersama dengan diuretik (13,89%), AIIRA (1,85%), ACE inhibitor (7,41%), Kalsium antagonis (1,85%), Vitamin B kompleks dan asam folat (11,11%), Obat Antivertigo (5,56%), Obat hipertiroid (1,85%), Antagonis α 1 adrenoseptor (0,93%).

Interaksi yang bersifat potensiasi ditemukan pada pemberian penghambat beta bersama dengan obat dislipidemia (9,63), hipnotif sedatif(4,63), dan obat antiangina (0,93).

Ditemukan juga interaksi yang bersifat antagonis, yaitu pemberian penghambat beta bersama dengan AINS (9,26%), Obat saluran cerna (7,41%), obat laksansia(0,93%, obat asma (0,93%), ekspektoran dan mukolitik(5,56%), dan obat hipotiroid (0,93%)

Diharapkan melalui penelitian ini, semua pihak yang terkait dapat mengambil manfaat dan menjadikan penelitian ini sebagai sumber informasi tentang terapi penyakit hipertensi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi masyarakat untuk menggunakan farmakoterapi daripada nonfarmakoterapi atau terapi kombinasi, serta meningkatkan kepercayaan masyarakat pada dokter untuk menjalani pengobatan secara teratur agar penyakit hipertensinya dapat terkontrol.

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Palembang**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Batasan Hipertensi.....	6
II.2. Klasifikasi Hipertensi.....	6
II.3. Faktor-faktor resiko Hipertensi.....	11
II.4. Gejala Klinis dan Diagnosis Hipertensi.....	15
II.5. Pengobatan Hipertensi.....	16
II.6. Penghambat Beta sebagai obat Antihipertensi.....	16
II.6.1 Macam-macam Penghambat Beta.....	18
II.6.2 Farmakokinetik Penghambat Beta.....	20
II.6.3 Farmakodinamik Penghambat Beta.....	20
II.6.4 Efek Samping Penghambat Beta.....	21
II.7. Pengobatan Hipertensi yang Rasional.....	21
II.8. Keberhasilan Pengobatan Hipertensi.....	23

BAB III METODE PENELITIAN

III.1. Jenis Penelitian	24
III.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
III.3. Populasi dan Sampel Penelitian	24
III.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	24
III.5. Metode Pengumpulan Data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Karakteristik Umum Penderita.....	26
IV.2. Distribusi Penggunaan Penghambat Beta	28
IV.3. Frekuensi Penggunaan Penghambat Beta	29
IV.4. Dosis Penggunaan Penghambat Beta yang diresepkan.....	30
IV.5. Interaksi Penghambat Beta dengan Obat lain	31
IV.5.1. Interaksi yang bersifat sinergis	34
IV.5.2. Interaksi yang bersifat potensiasi	36
IV.5.3. Interaksi yang bersifat antagonis.....	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan	40
V.2. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

- Gambar 2.1 Cara kerja Penghambat Beta
Gambar 4.1 Distribusi pasien pengguna Penghambat Beta pada pasien rawat inap di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang periode Januari – Juni 2005 menurut Jenis Kelamin (n=15)
- Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi berdasarkan WHO-ISH 1999
Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi berdasarkan JNC VI-November 1997
Tabel 4.1 Distribusi Penderita Hipertensi menurut umur (n=15)
Tabel 4.2 Distribusi penggunaan Penghambat Beta pada penderita hipertensi (n=15)
Tabel 4.3 Frekuensi penggunaan Penghambat Beta pada penderita hipertensi (n=15)
Tabel 4.4 Dosis penggunaan Penghambat Beta pada penderita hipertensi (n=15)
Tabel 4.5 Distribusi kombinasi Penghambat Beta dengan obat lain (n=15) respon ganda.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit kardiovasikuler yang menjadi masalah kesehatan global yang memerlukan penanggulangan yang baik. Di negara maju, sekitar 10% dari jumlah penduduknya mengalami hipertensi. Di Indonesia prevalensi hipertensi juga cukup tinggi yaitu berkisar 7-22%. Bahkan berdasarkan penelitian, penderita hipertensi akan berujung pada penyakit jantung 75%, stroke 15%, dan gagal ginjal 10%.^{5,6} Lebih spesifik lagi, penelitian yang dilakukan dr. Zulhair Ali, SpPD dan rekan-rekan dari Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang, di Dusun 23 Ilir, menunjukkan angka 26,59% pada laki-laki dan 26,51% pada perempuan.¹

Menurut WHO, seseorang dikatakan hipertensi bila tekanan darahnya di atas atau sama dengan 140/90mmHg.² Hipertensi sering disebut *the silent killer* karena penderitanya tidak merasakan apa-apa sampai ada komplikasi dan barulah gejala timbul.¹ Susahnya lagi, hipertensi merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan sehingga membutuhkan pengobatan terus-menerus agar tekanan darahnya tetap terkontrol disamping ada terapi nonfarmakologi yang dapat digunakan. Penelitian yang dilakukan NHANES (National Health and Nutritional Examination Survey) tahun 1991-1994, menyatakan bahwa dari 53% dari penderita hipertensi yang berobat, hanya 27% tensi dari penderita yang dapat dikendalikan secara normal.¹

Pengobatan pada penderita hipertensi diberikan dua rencana terapi, yaitu melalui modifikasi gaya hidup untuk beberapa waktu atau segera memulai penggunaan obat antihipertensi. Obat antihipertensi yang menjadi pilihan obat lini pertama menurut panduan *JNC VI, WHO/ISH, BHS* adalah dipilih satu dari 6

obat antihipertensi yaitu antara diuretic, penghambat beta, angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI), antagonis kalsium, penghambat reseptor α - β , penghambat reseptor α 1, antagonis reseptor angiotensin II, serta kombinasi obat antihipertensi dalam dosis kecil. Pemilihan obat antihipertensi awal berdasarkan ada tidaknya indikasi dan kotraindikasi khusus, oleh efek tambahan atau efek proteksi terhadap organ sasaran hipertensi atau penyakit dasar dan penyakit penyertanya. Jika tanpa kontraindikasi, obat antihipertensi golongan lama yaitu diuretic dan penghambat beta masih merupakan pilihan pertama, karena studi klinis yang telah dibuktikan kedua golongan obat ini, serta harganya yang relatif lebih murah dibanding golongan baru yang juga masih belum banyak bukti atau studinya.⁸

Penghambat beta sebagai salah satu obat antihipertensi yang digunakan merupakan antagonis kompetitif dari ikatan katekolamin pada tempat β -adrenoseptor. Mekanisme kerja obat ini adalah menurunkan tekanan darah dengan memperlambat denyut jantung dan mengurangi kontraksi jantung, sehingga *cardiac output* berkurang sehingga kerja jantung menjadi lebih ringan. Penghambat beta juga mengurangi rangsangan simpatis pada ginjal dengan menghambat kerja renin sehingga terjadi penurunan retensi natrium dan air yang mengakibatkan pengurangan resistensi perifer.^{9,10,11} Pemberian penghambat beta sebagai pengobatan hipertensi tidak diberikan secara tersendiri, kebanyakan dokter mengkombinasikan penggunaan beta dengan obat antihipertensi lainnya yang menimbulkan interaksi obat.

Beberapa penelitian seperti studi *The Coope and Warrender Trial*, *MRC Trial* menunjukkan bahwa penggunaan penghambat beta efektif mencegah terjadinya stroke tetapi tidak untuk mencegah penyakit jantung pada usia lanjut serta penggunaan penghambat beta tidak efektif untuk mengurangi mortalitas pada kelompok perokok. Ketidaktepatan penggunaan penghambat beta terutama pada usia lanjut dapat menyebabkan efek samping yang tidak ringan seperti bronkhospasme dan penyakit vaskuler perifer (*Raynaud's phenomenon*). Efek

samping yang merugikan ini dapat diperberat dengan pemberian polifarmasi yang tidak tepat pada pengobatan hipertensi yang merupakan pengobatan jangka panjang.⁶ Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi data mengenai penggunaan penghambat beta dalam klinik, khususnya pada pengobatan hipertensi di RSMH Palembang, karena ternyata kombinasi penghambat beta dengan obat antihipertensi lainnya tidak sepenuhnya menguntungkan penderita, bahkan ada yang merugikan dan tidak menimbulkan efek terapi.

I.2 Rumusan masalah

- I.2.1. Bagaimana karakteristik penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?
- I.2.2. Bagaimana distribusi penggunaan penghambat beta pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?
- I.2.3. Berapa dosis penghambat beta yang digunakan pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?
- I.2.4. Berapa frekuensi penggunaan penghambat beta penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?
- I.2.5. Berapa lama penggunaan penghambat beta pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam

RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?

- I.2.6. Bagaimana interaksi penghambat beta terhadap obat antihipertensi lainnya penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005?

I.3 Tujuan Penelitian

- I.3.1. Mengetahui karakteristik penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005
- I.3.2. Mengetahui distribusi penggunaan penghambat beta pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005
- I.3.3. Mengetahui dosis penghambat beta yang digunakan pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005
- I.3.4. Mengetahui frekuensi penggunaan penghambat beta pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005
- I.3.5. Mengetahui berapa lama penggunaan penghambat beta pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005
- I.3.6. Mengetahui interaksi penghambat beta terhadap obat lainnya pada penderita hipertensi derajat I dan II di bagian Jantung-Hipertensi

Departemen Penyakit Dalam RSMH Palembang pada Data Rekam Medik
Rawat Jalan Periode Januari sampai dengan Juni 2005

I.4. Manfaat Penelitian

- I.4.1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran dalam penggunaan obat antihipertensi penghambat beta sebagai pengobatan antihipertensi.
- I.4.2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan penghambat beta terutama dalam peresepan obat.
- I.4.3 Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim.2002.Hipertensi.(online), (<http://www.sinarharapan.co.i> diakses 28 September 2005)
2. Sinaga, E.2002.Konsultasi Kesehatan dan Kefarmasian Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi).*Republika*.(online),(<http://www.republika.co.id> diakses, 28 september 2005)
3. Anonim. 2001. Hypertension. (online), (<http://www.changjaya-abadi.com>, 28 September 2005).
4. Anonim. 2005. Ontarget: Uji Klinis Global Antagonis Reseptor Angiotensin II. *Warta Medika*. (Online). (<http://www.microsoft.com/isapi/redirect>.diakses 24 Februari 2006)
5. Katzung, B. 1998. *Farmakologi Dasar dan Klinik. Edisi VI*. Jakarta : EGC
6. Anonim. 2003. Seledri, Kumis Kucing Efektif Mengobati Darah Tinggi. *Media Indonesia*.(online),(<http://www.mediaindo.co.id/cetak/berita.asp?id=20040702233541756>, diakses 16 januari 2006)
7. Setiawati, A. 1995. *Antihipertensi*.Dalam :Ganiswarna, S(eds) *Farmakologi dan terapi. Edisi IV* . Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
8. Rahardjo, J.P. 2001. Penatalaksanaan Hipertensi Terkini. *Makalah Simposium CurrentDiagnosisandTreatment*.(Online),(http://www.interna.or.id/interna/artikel/current2001/cdt01_25.htm<index>,diakses 16 januari 2006).
9. Anonim.2002.PenghambatBeta(betabocker).(online),(<http://www.bioenergypower.com/anggina.htm>, diakses 3 Desember 2005)
10. Stein, J.H.1989. *internal medicine : Diagnosis and teraphy*. San Antonio : University of Texas Science Centre.
11. Wiley, J. 2002. Beta Blockers. *Surgery Door Newsletter*. (Online), (http://www.Surgerydoor.co.uk/medical_conditions/indices/B/beta_blockers.htm, diakses 11 Januari 2006)
12. Susalit, E.J 2001. *Hipertensi Primer*. Dalam :Suyono, S (eds) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II, Edisi Ketiga*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

13. Salim, E.M. (eds). 2002. *Standar Profesi Ilmu Penyakit Dalam*. Palembang : Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
14. Nadesul, H. 2001. Tekanan Darah Tinggi (*hipertensi*). *Medicastore Article*.(Online), (http://www.medicastore.com/cybermed/detail_pyk.php?idktg=1&iddtl=4, diakses 11 Januari 2006)
15. Tanzil, S. 2006. *Obat Antihipertensi- Catatan Kuliah*. Palembang Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
16. Anonim. 2003. Beta-Blockers; Management Tips and Common Side Effects. *HFSA, Inc. Article*.(Online),(http://www.abouthf.com/module3/beta_blockers_side_effects.htm, diakses 11 Januari 2006)
17. Anonim.2004.Beta-Blokers:Beta-AdrenergicBlokngDrugs(Enespanol). (Online), (<http://www.tmc.edu/thi/betameds.html>, diakses 27 Januari 2006)
18. Rang,H.P.,Dale,M.M.,Ritter,J.M.2000.*Pharmacology.FourthEdition.London:Churhill Livingstone*.page 364-365.
19. Mossop, R.T. *Essential Drug Monitor* 1995;21
20. Rational Drug Use Workshop for University in Pakistan. *Essential Drugs Monitor* 1993;16
21. Aman ,G.M. Masalah Pemberian Polifarmasi. *Medika* 2001Nop;(11):707-9.
22. Anonim. 2002 DOEN untuk Efektivitas dan Efisiensi Terapi. *Harian Kompas-Jakarta*.(Online),(<http://www.kompas.com/kompas-cetak/0304/01/ipek/230162.htm>, diakses 7 februari 2006)
23. Suhardjono. 2001. Kiat Pengobatan Hipertensi pada Usia Lanjut. *Interna Artikel*.(Online),(http://www.interna.or.id/interna/artikel/current2001cdt01_04.htm, diakses 10 Februari 2006)
24. Effendi, I. 2004. *Pengobatan Hipertensi pada Secara Rasional*. Palembang : Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
25. Bangun. A.P.2002, *Terapi Jus dan Ramuan Tradisional Untuk Hipertensi*. Tangerang. PT. Agromedia Pustaka (Online),([http://www. Ekuator.com/index.p?see=katalog & topik=25-169k](http://www.Ekuator.com/index.p?see=katalog&topik=25-169k), diakses 3 februari 2006)