

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT  
INAP DI RSUD S K LERIK KUPANG TAHUN 2018 DENGAN METODE ATC/DDD  
DAN DU 90 %**

Ludji Nguru Dwiky Adolof<sup>1</sup>, Lutsina Novi Winda<sup>2</sup>, Tanggu Rame Magi Melia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>)Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa

<sup>2</sup>) Dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa

Korespondensi : [aldoludjinguru@gmail.com](mailto:aldoludjinguru@gmail.com)

**INTISARI**

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah arteri secara persisten. Hipertensi terjadi apabila keadaan seseorang mempunyai tekanan sistolik sama dengan atau lebih tinggi dari 140 mmHg dan tekanan diastolik sama dengan atau lebih tinggi dari 90 mmHg secara konsisten dalam beberapa waktu. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke), bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD S. K Lerik Kupang tahun 2018.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif. Data penggunaan antihipertensi yang diambil adalah berupa golongan dan nama antihipertensi, bentuk sediaan, kekuatan sediaan, jumlah penggunaan, serta aturan pemakaiannya.

Hasil penggunaan antihipertensi dihitung sebagai *Defined Daily Dose* (DDD) per 100 hari pasien dan berdasarkan kriteria DU 90 %. Hasil dari penelitian ini adalah berdasarkan analisis kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan DU 90 % diketahui bahwa antihipertensi yang digunakan pasien hipertensi pada pasien rawat inap di RSUD S. K Lerik Kupang tahun 2018 adalah golongan ACEI, diuretik, ARB, CCB, penghambat adrenergik dan beta blocker dan kuantitas antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah golongan CCB yaitu amlodipin dan yang kedua adalah golongan ACE-I yaitu captopril. Antihipertensi yang digunakan pada pasien rawat inap di RSUD S. K Lerik Kupang tahun 2018 yang sesuai dengan Formularium Rumah Sakit S. K Lerik Kupang.

**Kata kunci:** hipertensi, ATC/ DDD, antihipertensi, DDD/ 100 hari rawat

**EVALUATION OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS FOR  
IN PATIENT AT S K LERIK HOSPITAL ON 2018 KUPANG WITH ATC / DDD  
AND DU 90% METHODS**

Ludji Nguru Dwiky Adolof<sup>1</sup>, Lutsina Novi Winda<sup>2</sup>, Tanggu Rame Magi Melia<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa

Korespondensi : [aldoludjinguru@gmail.com](mailto:aldoludjinguru@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Hypertension is defined as a persistent increase in arterial blood pressure. Hypertension occurs when a person's condition has a systolic pressure  $\geq 140$  mmHg and a diastolic pressure  $\geq 90$  mmHg consistently over time. Increased blood pressure for a long time (persistent) can cause damage to the kidneys (kidney failure), heart (coronary heart disease) and brain (causing strokes), if not detected early and receive adequate treatment.*

*This study aims to determine the use of antihypertensive in hospitalized patients at RSUD S. K Lerik Kupang in 2018. This research is a descriptive study with data collection retrospectively. The data taken from antihypertensive used are name of antihypertensive, dosage form, dosage strength, amount of use, and the rules of user and the form.*

*The results of antihypertensive use calculated as Defined Daily Dose (DDD) per 100 patient days and based on DU 90% criteria. The results of this research are based on quantitative analysis with ATC/DDD and DU 90% methods. It is known that the antihypertensive used by patients with hypertension of inpatients at the S. K Lerik Hospital in Kupang in 2018 is ACEI, diuretic, ARB, CCB, adrenergic inhibitors and beta blockers. The most widely used antihypertensive quantity using are the CCB group namely amlodipine and the second is the ACE-I group namely captopril. Antihypertensives used in inpatients at RSUD S. K Lerik Kupang in 2018 which are in accordance with the Hospital Formulary in RSUD S. K Lerik Kupang.*

**Keywords** : Hypertension, ATC/DDD, Antihypertensives, DDD/ 100 bed days

## I. Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Tekanan sistolik adalah tekanan arterial yang paling tinggi pada siklus jantung. Tekanan sistolik diukur sesudah jantung berkontraksi dan darah telah di ejskikan kedalam sistem arterial. Sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan yang paling rendah pada siklus jantung atau relaksasi. Bersesuaian dengan waktu ketika jantung berada dalam keadaan relaksasi dan darah mengalir balik ke dalam jantung lewat sistem peredaran vena<sup>1</sup>. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dan tidak dideteksi secara dini serta belum mendapat pengobatan yang memadai dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke),. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan atau dengan cara modifikasi gaya hidup<sup>2</sup>.

Penggunaan obat baik dalam jangka waktu yang singkat maupun lama perlu dilakukan evaluasi untuk meningkatkan efikasi dan keamanan yang diharapkan pada pasien yang menggunakan obat tersebut. Evaluasi ini perlu dilakukan oleh seorang apoteker untuk menilai apakah penggunaan obat tersebut sudah rasional (meningkatkan efikasi dan menurunkan terjadinya *Adverse Drug Reaction*) atau belum serta dapat digunakan sebagai acuan dalam kegiatan perencanaan dan pengadaan obat baik dalam jangka waktu panjang maupun pendek. Evaluasi penggunaan obat dibagi menjadi 2 yaitu kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi obat secara kuantitatif yang direkomendasikan oleh WHO (*World Health Organization*) adalah dengan menggunakan metode ATC/DDD, dari

metode ini dapat diketahui kuantitas obat antihipertensi yang digunakan<sup>3</sup>.

Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose*) adalah mengubah jumlah fisik obat (kapsul, botol, dan inhaler) ke dalam satuan ukuran standar. Perhitungan DDD bersama dengan klasifikasi obat ATC akan membentuk suatu sistem yang jika digunakan secara tepat dan benar dapat menjadi suatu metode atau alat yang ampuh untuk menganalisis pola penggunaan obat dan kualitas obat tersebut serta hasil terapi yang didapat. Sedangkan untuk melihat pola penggunaan obat, dapat dilihat dengan menggunakan metode DU 90% (*Drug Utilization 90%*). Metode DU 90% merupakan metode yang biasa digunakan untuk menggambarkan pola penggunaan obat, dimana pada metode ini penggunaan diurutkan dari yang penggunaan terbesar ke penggunaan terkecil<sup>4</sup>. Dengan adanya peningkatan prevalensi penderita hipertensi dan peningkatan penyakit komplikasi yang disebabkan oleh penanganan yang kurang tepat dan kurang rasional, maka diperlukan suatu evaluasi penggunaan obat antihipertensi sehingga penggunaan obat dapat mencapai target tekanan darah yang diharapkan dan untuk meningkatkan kualitas penggunaan obat. Berdasarkan latar belakang inilah peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai gambaran pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD S. K Lerik Kupang tahun 2018 dengan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%.

## II. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif retrospektif yaitu dengan mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi. Periode analisis dilakukan dalam 2 bulan dan frekuensi pengumpulan data selama 1 bulan dengan mengambil data rekam medis dalam 1 tahun. Data yang dipilih adalah data dari periode bulan Januari 2018 sampai Desember 2018.

Selanjutnya data yang didapat akan dilakukan analisis sebagai berikut :

1. Identifikasi dan klasifikasi obat antihipertensi beserta kode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) suatu antihipertensi berdasarkan *guidelines* yang telah ditetapkan oleh WHO *Collaborating Centre* tahun 2018.
2. Identifikasi *Defined Daily Dose* (DDD) untuk masing-masing antihipertensi, berdasarkan *guidelines* yang telah ditetapkan oleh WHO *Collaborating Centre* tahun 2018.
3. Hitung jumlah kekuatan antihipertensi (dalam miligram) yang digunakan.
4. Hitung jumlah hari rawat pasien hipertensi di rawat inap RSUD S. K Lerik Kupang tahun 2018.
5. Hitung nilai DDD/100 hari rawat untuk masing-masing jenis antihipertensi atau kombinasi antihipertensi
6. Data hasil perhitungan DDD/100 *hari rawat* diubah dalam bentuk persentase kemudian dikumulatifkan. Dari hasil kumulatif tersebut didapatkan *Drug Utilization* 90% (DU 90%) untuk dikelompokkan dalam segmen 90%.
7. Analisis kesesuaian peresepan obat antihipertensi dengan Formularium Rumah Sakit.

### III. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Karakteristik Pasien dan Jumlah Hari Rawat

Karakteristik pasien yang terdiri atas jenis kelamin dan usia pasien dapat dilihat pada tabel 1. Pada karakteristik pasien yaitu jenis kelamin dapat diketahui bahwa sebesar 57 % pasien yang menderita hipertensi berjenis kelamin wanita dan sisanya yaitu 43% berjenis kelamin pria. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi. Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria dan wanita umumnya sama, namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Resiko terjadinya hipertensi meningkat sejalan dengan bertambahnya usia seseorang. Hipertensi ini dapat terjadi karena perubahan fisiologis dan fungsi

pada tubuh seiring pertambahan usia<sup>6</sup>. Arteri akan kehilangan elastisitas atau kelenturannya sehingga menyempit dan kaku sebagai akibatnya tekanan darah meningkat<sup>6</sup>.

**Tabel 1. Karakteristik Pasien**

No	Karakteristik	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	<b>Jenis kelamin</b>		
	Pria	40	43 %
	Wanita	52	57 %
	<b>Total pasien</b>	92 orang	100 %
2.	<b>Usia (tahun)</b>		
	1-4	0	0 %
	5-14	0	0 %
	15-24	0	0 %
	25-44	10	11 %
	45-64	50	54 %
> 64	32	35 %	
	<b>Total pasien</b>	92 orang	100 %

Lamanya hari rawat pasien (*Length of Stay*)/*LOS* adalah lamanya hari dimana pasien masuk rumah sakit atau dipindahkan ke ruang rawat inap sampai pasien keluar rumah sakit. Pada tabel 2 memperlihatkan bahwa total pasien hipertensi yang masuk ruang rawat inap pada tahun 2018 sebanyak 92 orang dengan rata-rata tiap bulannya pasien masuk rumah sakit sebanyak 7 sampai 8 pasien setiap bulan. Total *LOS* pada tahun 2018 adalah 320 hari dengan rata-rata selama tahun 2018 sebesar 3 - 4 hari. Menurut Depkes tahun 2011 rata-rata *LOS* merupakan suatu indikator pelayanan di rumah sakit, rata-rata *LOS* memberikan gambaran mengenai tingkat efisiensi dan gambaran mutu pelayanan, bila diterapkan pada diagnosis tertentu maka dapat dijadikan evaluasi yang perlu pengamatan lebih lanjut. Data jumlah hari rawat atau *LOS* didapat ini digunakan untuk menghitung penggunaan antihipertensi dengan unit satuan DDD/100 hari rawat.

**Tabel 2. Jumlah LOS**

Bulan	Jumlah pasien	LOS (hari)	Rata-rata LOS
Januari	9	31	3,4
Februari	8	29	3,6
Maret	12	53	4,4
April	2	6	3
Mei	6	21	3,5
Juni	3	10	3,3
Juli	4	14	3,5
Agustus	16	48	3
September	9	32	3,5
Oktober	7	23	3,2
November	6	23	3,8
Desember	10	30	3
<b>Total</b>	92	320	41,2
<b>Rata-rata</b>	7,6	26,6	3,4

## 2. Analisis penggunaan obat antihipertensi dengan metode ATC/DDD

Pada Tabel 3. terdapat beberapa jenis obat antihipertensi dari golongan yang berbeda yang digunakan pada tahun 2018 di RSUD S. K Lerik seperti amlodipin, captopril, clonidin, furosemide, lisinopril, nifedipin, telmisartan dan bisoprolol. Kemudian dari obat-obat tersebut dicari kode ATC dan DDD yang terdapat pada website WHO. Setelah semua obat tersebut diketahui kode ATC dan juga DDD selanjutnya adalah menghitung DDD *real* yaitu dengan cara total penggunaan obat (mg) dibagi dengan DDD definitif.

Setelah mendapatkan DDD *real* maka selanjutnya dihitung DDD/ 100 hari rawat yang didapat dari rumus DDD *real* dikalikan 100 dan dibagi dengan total jumlah LOS (*length of stay*) selama tahun 2018. Perhitungan DDD dari obat antihipertensi yang digunakan tahun 2018 dapat diperhatikan pada tabel 3. Perhitungan DDD/ 100 hari rawat yang paling tinggi digunakan adalah amlodipin yaitu 69,06 DDD/100 hari kemudian yang kedua hingga keempat yang tertinggi yaitu obat captopril dengan 46,56 DDD/100 hari rawat, lalu lisinopril 6,71 DDD/100 hari rawat dan furosemid 6,56 DDD/100 hari rawat serta yang paling kecil yaitu clonidin sebesar 0,10 DDD/100 hari rawat

**Tabel 3. Analisis dengan metode ATC/DDD**

Nama Obat	Kode ATC	DDD/ 100 hari rawat
Amlodipin 5 mg	C08CA01	69,06
Amlodipin 10 mg		
Captopril 12,5 mg	C09AA01	46,56
Captopril 25 mg		
Clonidin	C02AC01	0,10
Furosemid tablet 40 mg		
Furosemid injeksi 10 mg/ ml	C03CA01	6,56
Lisinopril 5 mg	C09AA03	6,71
Lisinopril 10 mg		
Spironolaton 25 mg	C03DA01	1,14
Nifedipin 10 mg	C08CA05	1,04
Telmisartan 40 mg	C09CA07	2,5
Telmisartan 80 mg		
Bisoprolol 2,5 mg	C07AB07	0,31

Dalam pengobatan hipertensi, obat *first-line* antihipertensi yang digunakan yaitu golongan *angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors*, *angiotensin II reseptor blockers (ARBs)*, *calcium channel blocker (CCB)*, dan diuretik *thiazid*<sup>7</sup>.

## 3. Analisis menggunakan metode DU90 %.

*Drug Utilization 90 %* didapatkan dari data penggunaan obat yang telah diklasifikasikan berdasarkan ATC/DDD dan memiliki DDD definitif. Selanjutnya yaitu menghitung penggunaan terbesar hingga terkecil obat antihipertensi dengan menggunakan metode DU 90%. *DU 90%* atau *Drug Utilization 90 %* didapatkan setelah perhitungan DDD/100 hari rawat obat antihipertensi dibagi dengan total DDD/100 hari rawat seluruh obat antihipertensi lalu dikalikan 100%. Selanjutnya presentase yang didapatkan dan di urutkan dari penggunaan terbesar dan terkecil. Maka akan didapatkan segmen 90 % yaitu obat dengan penggunaan terbesar.

**Tabel 4. Analisis menggunakan metode DU 90%**

Nama obat	%	Kumulatif	DU 90%
Amlodipin 5 mg	51,55	51,55%	90%
Amlodipin 10 mg	%		
Captopril 12,5 mg	34,75	86,30%	10%
Captopril 25 mg	%		
Lisinopril 5 mg	5,00 %	91,30%	
Lisinopril 10 mg			
Furosemid tablet 40 mg			
Furosemid injeksi 10 mg/ ml	4,90 %	96,2%	
Telmisartan 40 mg			
Telmisartan 80 mg	1,87%	98,07%	
Spirolonakton 25 mg	0,85%	98,92%	
Nifedipin 10 mg	0,78%	99,7%	
Bisoprolol	0,23%	99,93%	
Clonidin	0,07%	100%	
Total	100 %		

Dari tabel 4. menunjukkan obat yang masuk dalam segmen DU 90% adalah amlodipin dan captopril sedangkan untuk segmen 10% atau penggunaan obat terkecil adalah furosemid, lisinopril spironolakton, nifedipin, telmisartan dan clonidin. Data yang diperoleh dapat menggambarkan adanya variasi dalam penggunaan antihipertensi dari berbagai jenis serta olongan. Ini kemungkinan disebabkan oleh banyaknya penyakit penyerta hipertensi, sehingga penggunaan obat antihipertensi juga disesuaikan dengan penyakit penyertanya. Namun obat yang paling banyak digunakan untuk pasien rawat inap yang didiagnosa hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RSUD S K Lerik Kupang adalah amlodipin dan captopril. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan obat antihipertensi telah tepat berdasarkan JNV VIII yaitu pada pemilihan pengobatan pertama untuk pasien dengan hipertensi adalah CCB, ACE-I, ARB dan diuretik tiazid.

#### 4. Analisis kesesuaian dengan formularium Rumah Sakit

Analisis kesesuaian penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD S. K Lerik Kupang dibandingkan dengan Formularium Rumah Sakit S.K Lerik Kupang, menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang diresepkan tahun 2018 untuk pasien rawat inap yang didiagnosa hipertensi di Rumah sakit S.K Lerik Kupang adalah 100% sesuai dengan formularium rumah sakit S K Lerik Kupang. Semakin besar nilai kesesuaian peresepan dan standar yang digunakan maka pengobatan yang diambil semakin rasional.

#### IV. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan metode ATC/DDD profil penggunaan obat antihipertensi di RSUD S. K Lerik yang terbesar adalah amlodipin 69,06 DDD/100 hari rawat, dan yang terkecil bisoprolol 0,31 DDD/100 hari rawat.
2. Berdasarkan profil DU 90% didapatkan obat antihipertensi yang termasuk dalam DU 90 % yaitu amlodipin dan captopril.
3. Obat antihipertensi di RSUD S. K Lerik Kupang yang sesuai dengan Formularium Rumah Sakit S. K Lerik Kupang

#### V. Daftar Pustaka

1. L, Tao *et al.* 2012. Sinopsis Organ Sistem : Kardiavaskular. Jakarta. Kharisma publishing group.
2. Kemenkes RI. 2014. INFODATIN. Pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI. HIPERTENSI. Jakarta.
3. Lutsina, N. 2010. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di Rsup
4. *Patented Medicine Prices Review Board.* 2010. *Use of the World Health Organization Defined Daily Dose in Canadian Drug Utilization and Cost*

- Analyses. The Patented Medicine Prices Review Board. Ottawa*
5. Nuraini, Bianti. 2015. Risk Factors of Hypertension. *J Majority*. Volume 4 No. 5.
  6. Tuminah. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta. Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan. Depkes RI
  7. James P.A, *et al.* 2014. *Evidence - Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)*.
  8. Popa, C. 2005. *DU 90 For The Assessment Of Drug Prescribing In Primary Care*. Sweden. Nordic School of Public Health
  9. Kemenkes RI. 2017. Petunjuk Teknis Evaluasi Penggunaan Obat di Fasilitas Kesehatan. Jakarta. Depkes RI.