

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Antihipertensi yang paling banyak digunakan pada pasien hipertensi disertai diabetes mellitus rawat inap di RSI. Yarsis Surakarta tahun 2011 dan 2012 berdasarkan unit pengukuran ATC/DDD adalah golongan CCB (*Calcium Chanel Blockers*) amlodipin (42,93 DDD/100 HR; 24,09%) dan amlodipin (61,46 DDD/100 HR; 31,8%).
2. Antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi disertai diabetes mellitus Rawat Inap di RSI. Yarsis Surakarta tahun 2011 yang masuk dalam segmen DU 90% adalah amlodipin 24,09%, furosemid 23,22%), irbesartan 12,36%, imidapril 10,93%, captopril 7,07%, ramipril 6,02%, losartan 3,48%, bisoprolol 2,7%, telmisartan 2,53%, dan tahun 2012 adalah amlodipin 31,8%, imidapril 20,01%, ramipril 8,6%, captopril 8,27%, irbesartan 8,23%, furosemid 6,62%, HCT 4,44%, diltiazem HCl 3,67%.
3. Antihipertensi yang digunakan pada pasien rawat inap di RSI. Yarsis Surakarta tahun 2011 dan 2012 telah sesuai 100% dengan Formularium Rumah Sakit tahun 2011, dan yang sesuai dengan *guidelines* JNC 7 2003 pada tahun 2011 adalah 92,85% sedangkan tahun 2012 adalah 86,67%.

B. Saran

1. Saran bagi RSI. Yarsis Surakarta

Dapat tetap mempertahankan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan sebagaimana visi dan misi RSI. Yarsis Surakarta.

2. Bagi rekam medik

Pencatatan data-data kartu rekam medik sudah lengkap seperti tulisan yang mudah di baca, penulisan diagnosis yang jelas tetapi diperlukan perbaikan pencatatan khusus bagi penulisan resep dokter terutama untuk dosis obat, terkadang kekuatan obat tidak di cantumkan sedangkan obat yang diresepkan terdiri dari berbagai macam kekuatan.

3. Bagi peneliti lain

Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian kualitatif penggunaan antihipertensi untuk dapat menghubungkan antara penggunaan obat dengan pengobatan yang rasional terkait dengan kondisi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, 2009, *Waspada! Gejala Penyakit Mematikan Jantung Koroner Dengan 3 Jenis Penyakit Yang Berkaitan : Hipertensi, Diabetes Mellitus, dan Stroke*, Tugu Publisher, Yogyakarta.
- Anonim, 2006, *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi*, 12-14, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Anonim, 2008, *Informasi Obat Nasional Indonesia*, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Republik Indonesia.
- Anonim, 2010, *Hipertensi Terkontrol, Cegah Kerusakan ginjal*, (online), <http://www.ikcc.or.id> diakses tanggal 27 Februari 2012.
- Armilawaty, Amalia H, Amirudin R. *Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi*. Bagian Epidemiologi FKMUNHAS. 2007. [http://www.Cermin Dunia Kedokteran. Com](http://www.CerminDuniaKedokteran.Com)
- Basha, A., 1996 Penyakit Jantung Hipertensif, *Buku Ajaran Kardiologi*, 209-210, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., and Joseph, L.L., 2003, *The Seven Report of The Joint National Comitte on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Express*, U.S. Department of Health and Human Services, New York.
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Izzo, J.L., Jones, D.W., Materson, B.J., Oparil, S., and Wright, J.T., 2004, *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The Complete Report*, 12, 36, 37, U.S Department of Health and Human Services, New York
- [Depkes, RI], 2006, WHO Drug Informasition available at, Jakarta: Erlangga.
- Dipiro, JT. (Edit.), 2008, *Pharmacotherapy Handbook*, 7th Ed., Mc Graw-Hill Medical Publishing Division, United State of America
- Elizabeth J., Corwin, 1997, *Buku Saku Patofisiologi*, hal 87.
- Ganiswara, 1998, *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 2. Bagian Farmakologi dan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia : Jakarta.

- Goodman and Gilman, 2001, *Dasar Farmakologi Terapi Edisi 10 Vol 1*, diterjemahkan oleh tim ahli bahasa sekolah farmasi ITB, penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.
- Hoffman, Brian B, 2006, Therapy of Hipertension, In Goodman & Gilman's, *The Pharmacological Basic of Therapeutics*, 11th addition, McGraw-Hill Companies Inc., United State of America.
- ISFI RI, (2008). *Informasi Spesialite Obat*, Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia, Jakarta
- JNC 7, 2003, *The Seventh Report of the Join National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Tretment of High Blood Pressure*, National High Blood Pressure Education Program.
- Junaidi, I., 2010, *Pengenalan, Penegahan, & Pengobatan Hipertensi*, 35-44, PT Bhuana Ilmu Populer, Jakarta
- Karyadi, 2002, *Hidup bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*, 8-14-21, Penerbit Intisari Merdiatama, Jakarta.
- Robbins, L., Cotran, S.R., dan Kumar, V., 2007, *Buku Ajaran Patologi Volume 2*, Ed. 7 hal 379-383, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Pelletier, C.E., 2003, *Pharmacology, Lange Smart Charts*, McGraw-Hill Co., New York.
- Person, K.B., 2002, *The Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification and Its Use In The Nordic Coutries*, Departement of Public Health and Caring Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden.
- Pesic, O., Jovic, Z., Vasic, K., 2005, *Application of The ATC/DDD Methodology to Compare Antibiotic Utilization In Two University Hospital Surgical Department, Series : Medicine and Biology*.
- Price, Sylvie., dan Wilson, Lorraiae M., 2006, *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit, Edisi 6, Volume 2*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Priyanto, 2009, *Farmakoterapi & Terminology Medis*, 195-196, Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi (Leskonfi), Depok.
- Saseen, JJ., and Maclaughlin EJ., 2008, *Hypertension, in Pharmacotherapy: Pharmacotherapy A Patophysiological Approach*, 7 Ed., Mc Graw-Hill Medical, New York.
- Schwinghammer, Terry L., 2006, Hypertension, In Dipiro, Joseph T., *Pharmacotherapy Handbook*, Sixth Edition, Mc, Graw-Hill Medical Publishing Division, United State of America.

- Scrott, D., 2001, *Hypertention*, dalam *Fundamentals in Clinical Pharmacy III*, Makalah KuRSs, I, R, PIDLK-Universitas Surabaya, Surabaya.
- Setiawati, A., dan Bustami. Zunilda S., 1999, Antihipertensi, Dalam Ganiswara, *Farmokologi dan Terapi*, Edisi Keempat, Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia., Jakarta.
- Sidabutar, R.P., dan Wigono, P., 1998, *Hipertensi Essensial*, dalam Soeparmah, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.
- Siregar, J. P.c, Amalia, L. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. Jakarta. ECG.
- Stafford, RS., Monti, V., Curt, D. and Jun Ma, 2006, *Long-term and short-term changes in antihypertensive prescribing by office-based physicians in the United State*, American Heart Association, Greenville Avenue, Dallas.
- Sukandar E.Y *et al.* 2008. *ISO Farmakoterapi*. PT. ISFI Penerbitan. Jakarta. hal 811.
- Susalit, E., Kapojos, EJ., dan Lubis HR., 2001, *Buku Ajaran Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid 2, Edisi Ketiga, Balai Penerbit FKUI., Jakarta.
- Sustrani, L., Alam, S., Hadibroto, L., 2005, *Hipertensi*, Gramedia Press., Jakarta.
- Suyono. S., *Ilmu Penyakit Dalam*, jilid II, Ed III. Balai Penerbit, FKUI, Jakarta, 2001.
- Tjay, T.H., dan Rahardja, K., 2007, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi Keenam, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [WHO], 2003, *Drug and Therapeutics Committees A Practical Guide*, WHO, Switzerland.
- [WHO], 2006, *WHO Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology*, Norwegian Institute of Public Health, Oslo.
- [WHO], 2011, *Guidelines For ATC Classification and DDD Assigment 2011*, WHO Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology, Oslo.
- William B. *Mechanical influences on vascular smooth muscle cell function*. J Hypertens 1998; 16: 1921-9.
- Yogiantoro M. *Hipertensi Esensial. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi ke IV*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Jakarta. 2006.
- Yogiantoro, M. 2007. *Hipertensi Esensial. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi ke IV*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Jakarta.

Lampiran 1. Surat Keterangan Balasan Ijin Penelitian Rumah Sakit Islam Surakarta



RUMAH SAKIT ISLAM SURAKARTA

JL. JENDRAL A. YANI PABELAN KARTASURA SUKOHARJO 57162

TELP. (0271) 710571 (HUNTING), 710572 FAX. (0271) 710572

E-mail : info@rsiyarsis.com Website : www.rsiyarsis.com

Handwritten signature

Nomor : 0.869/A-3//DIRUM/III/2013
Lamp : -
Hal : Balasan Ijin Penelitian T.A

Kepada Yth. :

Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta
Jl. Let. Jend. Sutoyo
DI SURAKARTA 57127

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena kita masih diberi kesehatan dan rahmadNya, sehingga kita masih dapat menjalankan tugas sehari – hari dan senantiasa mendapat petunjuk dan bimbinganNya.

Menanggapi surat Saudara Nomor: 644.28/FF.0/A/SPM/II/2013, tertanggal 28 Februari 2013, perihal : Penelitian Tugas Akhir Skripsi.

Maka sehubungan dengan permohonan tersebut Direksi memberikan ijin kepada Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta untuk melakukan pengambilan data Rekam Medis dalam rangka penyusunan Tugas Akhir dengan judul :

“Evaluasi Penggunaan obat Anti Hipertensi pada Pasien Hipertensi disertai Diabetes Mellitus Rawat Inap di RS Islam Surakarta Tahun 2011 dan 2012 dengan metode ATC/DDD” kepada:

N a m a : Novi Janatun ✓
NIM : 15092731A

Untuk koordinasi lebih – lanjut silahkan menghubungi dr. Hj. Nurul Fithri I. (Asisten Manajer Diklat) RS. Islam Surakarta, dengan telepon (0271) 710571 Ext. 2220.

Demikian surat balasan kami, terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Sukoharjo, 15 JumadilAwal 1434 H

27 Maret 2013 M

Rumah Sakit Islam Surakarta



Dr. HM. Daris Raharjo
Direktur Umum

- Tembusan :
1. Direktur Utama (sebagai laporan)
 2. Mahasiswa Ybs
 3. Unit terkait
 4. Arsip

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian Rumah Sakit Islam Surakarta



RUMAH SAKIT ISLAM SURAKARTA

JL. JENDRAL A. YANI PABELAN KARTASURA SUKOHARJO 57162

TELP. (0271) 710571 (HUNTING), 710572 FAX. (0271) 710572

E-mail : info@rsiyarsis.com Website : www.rsiyarsis.com

SURAT KETERANGAN

No. 06/SK-DIKLAT/V/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Nurul Fithri Ishvari
 NIK : 457 1171 106
 Jabatan : Asisten Manajer Sub Bagian Diklat RS Islam Surakarta
 Alamat : Jl. Jend. A. Yani Pabelan, Kartasura, Sukoharjo

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Novi Janatun
 NIM : 15092731 A
 Jurusan : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

telah melaksanakan penelitian di RS Islam Surakarta dengan judul “**Evaluasi Penggunaan obat Anti Hipertensi pada Pasien Hipertensi disertai Diabetes Mellitus Rawat Inap di RS Islam Surakarta Tahun 2011 dan 2012 dengan metode ATC/DDD**”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 12 Rajab 1434 H
 22 Mei 2013 M



dr. Nurul Fithri Ishvari
 Asisten Manajer Sub Bagian Diklat

Lampiran 3. Data Penggunaan Antihipertensi Pasien Hipertensi disertai Diabetes Mellitus pada Pasien Rawat Inap di RSI Yarsis Surakarta 2011

Jumlah Hari Rawat = 354

Golongan	Kode ATC	Nama Obat	Nama Generik	Kekuatan (mg)	Kuantitas penggunaan	Jumlah kekuatan	DDD (mg)	DDD real	Total DDD	Total HR	DDD/100 HR	% penggunaan
ACE Inhibitor	C09AA0 I	Captopril Tab	Captopril	12,5	40	500	50	44,5	44,5	354	12,6	7,07
ACE Inhibitor	C09AA0I	Captopril Tab	Captopril	25	69	1725	50			354		
ACE Inhibitor	C09AA16	Tanapres Tab	Imidapril	5	42	210	10	69	69	354	19,49	10,93
ACE Inhibitor	C09AA16	Tanapres Tab	Imidapril	10	48	480	10			354		
ACE Inhibitor	C09AA05	Hyperil Tab	Ramipril	5	19	95	2,5	38	38	354	10,73	6,02
ARB	C09CA04	Irvask Tab	Irbesartan	150	32	4800	150	78	78	354	22,03	
ARB	C09CA04	Irvask Tab	Irbesartan	300	23	6900	150			354		
ARB	C09CA01	Angioten Tab	Losartan	50	22	1100	50	22	22	354	6,21	3,48
ARB	C09CA08	Olmotec Tab	Olmesartan	20	13	260	20	13	13	354	3,67	2,07
ARB	C09CA0	Micardis Tab	Telmisartan	80	8	640	40	16	16	354	4,51	2,53
ARB	C09CA03	Valsartan Tab	Valsartan	80	8	640	80	8	8	354	2,25	1,26
Beta Blocker	C07AB07	Bisoprolol Tab	Bisoprolol	5	11	55	10	17	17	354	4,8	2,7
Beta Blocker	C07AB07	Maintate Tab	Bisoprolol	5	23	115	10			354		
CCB	C08CA0I	Amlodipin Tab	Amlodipin	5	34	170	5	152	152	354	42,93	24,09
CCB	C08CA0I	Amlodipin Tab	Amlodipin	10	12	120	5			354		
CCB	C08CA0I	Amdixal Tab	Amlodipin	5	38	190	5			354		
CCB	C08CA0I	Amdixal Tab	Amlodipin	10	28	280	5			354		
CCB	C08DB01	Diltiazem Tab	Diltiazem HCL	30	9	270	240	6,45	6,45	354	1,82	1,02
CCB	C08DB01	Herbeser Inj	Diltiazem HCL	50	3	150	240			354		
CCB	C08DB01	Herbeser Tab	Diltiazem HCL	30	11	330	240			354		
CCB	C08DB01	Herbeser Cap	Diltiazem HCL	200	4	800	240			354		
CCB	C08CA05	Adalat Oros Tab	Nifedipin	30	6	180	30	6	6	354	1,7	0,95
Diiuretic	CO3CA0I	Furosemid Tab	Furosemid	40	51,5	2060	40	146,5	146,5	354	41,38	23,22
Diiuretic	CO3CA0I	Furosemid Inj	Furosemid	20	52	1040	40			354		
Diiuretic	CO3CA0I	Lasix Inj	Furosemid	20	130	2600	40			354		
Diiuretic	CO3CA0I	Uresix Tab	Furosemid	40	4	160	40			354		
Diiuretic	CO3AA03	HCT Tab	Hydrochlorothiazide	25	14,5	362,5	25	14,5	14,5	354	4,09	2,3
											178,18	100

Ket:

*HR : Hari rawat
 **DDD : Define Daily Dose

Lampiran 4. Data Penggunaan Antihipertensi Pasien Hipertensi disertai Diabetes Mellitus pada Pasien Rawat Inap di RSI Yarsis Surakarta 2012

Jumlah hari rawat : 314

Golongan	Kode ATC	Nama obat	Nama generik	Kekuatan (mg)	Kuantitas penggunaan	Jumlah kekuatan	DDD (mg)	DDD real	Total DDD	Total HR	DDD /100HR	% Penggunaan
Ace Inhibitor	C09AA01	Captopril Tab	Captopril	12,5	7	87,5	50	50,25	50,25	314	16	8,27
Ace Inhibitor	C09AA01	Captopril Tab	Captopril	25	97	2425	50	-	-	314	-	-
Ace Inhibitor	C09AA03	Tanapres Tab	Imidapril	5	31	155	10	121,5	121,5	314	38,7	20,01
Ace Inhibitor	C09AA03	Tanapres Tab	Imidapril	10	106	1060	10	-	-	314	-	-
Ace Inhibitor	C09AA05	Hyperil Tab	Ramipil	5	23	115	2,5	46	46	314	16,64	8,6
ARB	C09CA06	Blopres Tab	Candesartan	8	10	80	8	10	10	314	3,2	1,65
ARB	C09CA04	Irvask Tab	Irbesartan	300	25	7300	150	50	50	314	15,92	8,23
ARB	C09CA03	Valsartan Tab	Valsartan	80	8	640	80	8	8	314	2,54	1,31
ARB	C09CA01	Angioten Tab	Lasartan	50	2	100	50	2	2	314	0,63	0,32
ARB	C09CA08	Olmotec Tab	Olmesartan	20	9	180	20	9	9	314	2,86	1,5
B Bloker	C07AB07	Maintate Tab	Bisoprolol	5	24	120	10	12	12	314	3,82	2
CCB	C08CA01	Amlopidin Tab	Amlodipin	5	17	85	5	193	193	314	61,46	31,8
CCB	C08CA01	Amlopidin Tab	Amlodipin	10	5	50	5	-	-	314	-	-
CCB	C08CA01	Amdixal Tab	Amlodipin	5	14	70	5	-	-	314	-	-
CCB	C08CA01	Amdixal Tab	Amlodipin	10	59	590	5	-	-	314	-	-
CCB	C08CA01	Caduet Tab	Amlodipin	5	4	20	5	-	-	314	-	-
CCB	C08CA01	Caduet Tab	Amlodipin	10	15	150	5	-	-	314	-	-
CCB	C08DB01	Diltiazem Tab	Diltiazem HCl	30	31	930	240	22,33	22,33	314	7,11	3,67
CCB	C08DB01	Herbeser Tab	Diltiazem HCl	30	21	630	240	-	-	314	-	-
CCB	C08DB01	Herbeser Cap	Diltiazem HCl	200	19	3800	240	-	-	314	-	-
CCB	C08CA05	Nifedipin Tab	Nifedipin	10	1	10	30	6,3	6,3	314	2,01	1,03
CCB	C08CA05	Adalat oros Tab	Nifedipin	30	6	180	30	-	-	314	-	-
Diuretic	C03CA01	Furosemid Tab	Furosemid	40	18	720	40	40,25	40,25	314	12,81	6,62
Diuretic	C03CA01	Furosemid Inj	Furosemid	20	5	100	40	-	-	314	-	-
Diuretic	C03CA01	Lasix Inj	Furosemid	20	39	780	40	-	-	314	-	-
Diuretic	C03AA03	HCT Tab	Hydrochlorotiazide	25	27	675	25	27	27	314	8,59	4,44
Diuretic	C03DA01	Letonal Tab	Spirolakton	25	6	150	75	33	33	314	1,06	0,55
Diuretic	C03DA01	Spirola	Spirolakton	25	4	100	75	-	-	314	-	-
kET											193,33	100

*HR : Hari rawat

**DDD : Define Daily Dose

Lampiran 5. Perhitungan DDD tahun 2011

Contoh Perhitungan DDD Menggunakan Data Hasil Penelitian:

Penggunaan amlodipin pada tahun 2011 dengan jumlah hari rawat 354 :

Amlodipin 5 mg tab, yang digunakan 34

Amlodipin 10 mg tab, yang digunakan 12

Amdixal 5 mg tab, yang digunakan 38

Amdixal 10 mg tab, yang digunakan 28

Total penggunaan:

$$(5 \text{ mg} \times 34) + (10 \text{ mg} \times 12) + (5 \text{ mg} \times 38) + (10 \text{ mg} \times 28)$$

$$= 170 + 120 + 190 + 280$$

$$= 760 \text{ mg}$$

$$\text{DDD amlodipin} = 5 \text{ mg}$$

$$\text{DDD amlodipin tahun 2011} = 760 \text{ mg} / 5 \text{ mg} = 152 \text{ mg}$$

$$\frac{152}{354} \times 100 = 42,93 \text{ DDD}/100 \text{ hari}$$

Total DDD/100 HR = 178,18 (lihat pada tabel 6)

$$\% \text{ penggunaan amlodipin} = \frac{42,93}{178,18} \times 100\%$$

$$= 24,09\%$$

- *Defined Daily Dose* (DDD) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{DDD}/100 \text{ HR Antihipertensi A} = \frac{\text{Total DDD satu tahun}}{\text{Total hari rawat satu tahun}} \times 100\%$$

- Persentase penggunaan antihipertensi dihitung dengan menggunakan rumus:

% penggunaan antihipertensi

$$= \frac{\text{DDD/100 HR antihipertensi A}}{\text{Total DDD/100 HR semua antihipertensi yang digunakan}} \times 100\%$$

Lampiran 6. Perhitungan LOS (*Length of Stay*) tahun 2011

LOS = jumlah rawat inap : jumlah pasien

- LOS Januari = 9 : 4
= 2,25
- LOS Februari = 54 : 8
= 6,75
- LOS Maret = 42 : 7
= 6
- LOS April = 43 : 7
= 6,14
- LOS Mei = 24 : 5
= 5
- LOS Juni = 42 : 6
= 7
- LOS Juli = 51 : 7
= 7,28
- LOS Agustus = 46 : 9
= 5,12
- LOS September = -
- LOS Oktober = 1 : 1
= 1
- LOS November = 13 : 3
= 4,34

- LOS Desember = 29 : 6
= 4,84
- ❖ LOS tahun 2011 = 55,52 : 11
= 5,04

Lampiran 7. Perhitungan LOS (*Length of Stay*) tahun 2012

LOS = jumlah rawat inap : jumlah pasien

- LOS Januari = 32 : 5
= 6,4
- LOS Februari = 63 : 12
= 5,25
- LOS Maret = 44 : 8
= 5,5
- LOS April = 41 : 7
= 5,86
- LOS Mei = 41 : 6
= 6,84
- LOS Juni = 18 : 2
= 9
- LOS Juli = 18 : 3
= 6
- LOS Agustus = 14 : 2
= 7
- LOS September = 20 : 6
= 3,34
- LOS Oktober = 7 : 1
= 7

- LOS November = 5 :1
= 5
- LOS Desember = 11 : 1
= 11
- ❖ LOS Total tahun 2012 = 78,19 : 12
= 6,51

Lampiran 8. ATC/DDD Berdasarkan Who Collaborating Centre Tahun 2011

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
CO2	ANTIHYPERTENSIVES				
CO2A	ANTIADRENERGIC AGENTS, CENTRALLY ACTING				
CO2AA	Rauwolfia alkaloids				
	Rescinnamine				
	Reserpine	0,5	mg	O,P	
	Combinations of rauwolfia alkaloids				
	Rauwolfia alkaloids, whole root				
	Deserpidine				
	Methoserpidine				
	Bietaserpine	15	mg	O	
	Reserpine, combinations				
	Combinations of rauwolfia alkaloids, combinations				
	Bietaserpine, combinations				
CO2AB	Methyldopa				
	Methyldopa (levorotatory)	1	g	O,P	
	Methyldopa (racemic)	2	g	O	
CO2AC	Imidazoline receptor agonists				
	Clonidine	0.45	mg	O,P	
	Guanfacine	3	mg	O	
	Tolonidine	0.75	mg	O	
	Moxonidine	0.3	mg	O	
	Rilmenidine				
CO2B	ANTIADRENERGIC AGENTS, GANGLION-BLOCKING				
CO2BA	Sulfonium derivatives				
	Trimetaphan	0.25	g	P	
CO2C	ANTIADRENERGIC AGENTS, PERIPHERALLY ACTING				
CO2CA	Alpha-adrenoreceptor antagonists				
	Prazosin	5	mg	O	
	Indoramin				
	Trimazosin	0.3	g	O	
	Doxazosin	4	mg	O	
	Urapidil	0.12	g	O	
		50	mg	P	
CO2B	Guanidine derivatives				
	Betanidine	0.1	g	O	
	Guanethidine	30	mg	O	
	Guanoxan	20	mg	O	
	Debrisoquine	20	mg	O	
	Guanoclor				
	Guanazodine				
	Guanoxabenz	25	mg	O	
CO2D	ARTERIOLAR SMOOTH MUSCLE, AGENTS ACTING ON				

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
CO2DA	Thiazide derivatives				
	Diazoxide	0.3	g	P	
CO2DB	Hydrazinophthalazine derivatives				
	Dihydralazine	75	mg	O	
		25	mg	P	
	Hydralazine	0.1	g	O	
	Endralazine	10	mg	O	
	Cadralazine	15	mg	O	
CO2DC	Pyrimidine derivatives				
	Minoxidil	20	mg	O	
CO2DD	Nitroferricyanide derivatives				
	Nitroprusside	50	mg	P	
CO2DG	Guanidine derivatives				
	Pinacidil	50	mg	O	
CO2K	OTHER ANTIHYPERTENSIVES				
CO2KD	Serotonin antagonists				
	Ketanserin	40	mg	O	
		40	mg	P	
CO3	DIURETICS				
CO3A	LOW-CEILING DIURETICS, THIAZIDES				
CO3AA	Thiazides, plain				
	Bendroflumethiazide	2.5	mg	O	
	Hydroflumethiazide	25	mg	O	
	Hydrochlorothiazide	25	mg	O	
	Chlorothiazide	0.5	g	O	
	Polythiazide	1	mg	O	
	Trichlormethiazide	4	mg	O	
	Cyclopenthiiazide	0.5	mg	O	
	Methyclothiazide	5	mg	O	
	Cyclothiazide	5	mg	O	
	Mebutizide				
CO3AB	Thiazides and potassium in combination				
	Bendroflumethiazide and potassium	2.5	mg	O	
	Hydroflumethiazide and potassium	25	mg	O	
	Hydrochlorothiazide and potassium	25	mg	O	
	Chlorothiazide and potassium	0.5	g	O	
	Polythiazide and potassium	1	mg	O	
	Trichlormethiazide and potassium	4	mg	O	
	Cyclopenthiiazide and potassium	0.5	mg	O	
	Methyclothiazide and potassium	5	mg	O	
	Cyclothiazide and potassium	5	mg	O	
CO3B	LOW-CEILING DIURETICS, EXCL. THIAZIDES				

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
CO3BA	Sulfonamides, plain				
	Quinethazone	50	mg	O	
	Clopamide	10	mg	O	
	Chlortalidone	25	mg	O	
	Mefruside	25	mg	O	
	Clofenamide				
	Metolazone	5	mg	O	
	Meticrane				
	Xipamide	20	mg	O	
	Indapamide	2.5	mg	O	
	Clorexolone				
	Fenquizone				
	Clorexolone, combinations with psycholeptics				
CO3BB	Sulfonamides and potassium in combination				
	Quinethazone and potassium	50	mg	O	
	Clopamide and potassium	10	mg	O	
	Chlortalidone and potassium	25	mg	O	
	Mefruside and potassium	25	mg	O	
	Clofenamide and potassium				
CO3BD	Xanthine derivatives				
	Theobromine	4	g	O	
CO3C	HIGH-CEILING DIURETICS				
CO3CA	Sulfonamides, plain				
	Furosemide	40	mg	O	
		40	mg	P	
	Bumetanide	1	mg	O	
		1	mg	P	
	Piretanide				
	Torasemide	15	mg	O	
		15	mg	P	
CO3CB	Sulfonamides and potassium in combination				
	Furosemide and potassium	40	mg	O	
	Bumetanide and potassium	1	mg	O	
CO3CC	Aryloxyacetic acid derivatives				
	Etacrynic Acid	50	mg	O	
		50	mg	P	
	Tienilic Acid				
CO3CD	Pyrazolone derivatives				
	Muzolimine	20	mg	O	
CO3D	POTASSIUM-SPARING AGENTS				
CO3DA	Aldosterone antagonists				
	Spirolactone	75	mg	O	
	Potassium canrenoate	0.4	g	P	

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
	Canrenone				
	Eplerenone	50	mg	O	
CO3DB	Other potassium-sparing agents				
	Amiloride	10	mg	O	
	Triamterene	0.1	g	O	
CO4	PERIPHERAL VASODILATORS				
CO4A	PERIPHERAL VASODILATORS				
CO4AA	2-amino-1-phenylethanol derivatives				
	Isoxsuprine	60	mg	O	
		60	mg	P	
	Buphenine	30	mg	O	
	Bamethan	75	mg	O	
CO4AB	Imidazoline derivatives				
	Phentolamine	10	mg	O	
		10	mg	P	
	Tolazoline	75	mg	O	
CO4AC	Nicotinic acid and derivatives				
	Nicotinic acid	0.2	g	O	
		0.2	g	P	
	Nicotinyl alcohol (pyridylcarbinol)	0.3	g	O	
		0.3	g	P	
	Inositol nicotinate	1.2	g	O	
	Ciclonicate				
CO4AD	Purine derivatives				
	Pentifylline				
	Xantinol nicotinate	0.9	g	O	
		0.9	g	P	
	Pentoxifylline	1	g	O	
		0.3	g	P	
	Etofylline nicotinate	0.3	g	O	
CO4AE	Ergot alkaloids				
	Ergoloid mesylates	3	mg	O	
		3	mg	P	
	Nicergoline				
	Dihydroergocristine				
	Ergoloid mesylates, combinations				
	Dihydroergocristine, combinations				
CO4AF	Enzymes				
	Kallidinogenase	30	U	O	
		30	U	P	
CO4AX	Other peripheral vasodilators				
	Cyclandelate	0.6	g	O	

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
	Phenoxybenzamine	30	mg	O	
	Vincamine				
	Moxisylyte				
	Bencyclane				
	Vinburnine				
	Suloctidil				
	Buflomedil	0.6	g	O	
	Naftidrofuryl	0.6	g	O	
	Butalamine				
	Visnadine	0.6	g	O	
	Cetiedil				
	Cinapazide				
	Ifenprodil				
	Azapetine	0.15	g	O	
	Fasudil				
CO7	BETA BLOCKING AGENTS				
CO7A	BETA BLOCKING AGENTS				
CO7AA	Beta blocking agents, non-selective				
	Alprenolol	0.4	g	O	
		0.4	g	P	
	Oxprenolol	0.16	g	O	
		0.16	g	P	
	Pindolol	15	mg	P	
		15	mg	O	
	propranolol	0.16	g	O	
		0.16	g	P	
	Timolol	20	mg	O	
		20	mg	P	
	Sotalol	0.16	g	P	
		0.16	g	O	
	Nadolol	0.16	g	O	
	Mepindolol	5	mg	O	
	Carteolol	10	mg	O	
	Tertatolol	5	mg	O	
	Bopindolol				
	Bupranolol				
	Penbutolol	40	mg	O	
	Cloranolol				
	Sotalol, combinations				
CO7AB	Beta blocking agents, selective				
	Practolol	0.3	g	O	
		20	mg	P	
	Metoprolol	0.15	g	O	
		0.15	g	P	
	ATENOLOL	75	mg	O	
		75	mg	P	
	Acebutolol	0.4	g	O	
		0.4	g	P	

ATC	ANTIHYPERTENSION	DDD	U	Adm. R	Note
	Betaxolol	20	mg	O	
	Bevantolol	0.3	g	O	
	Bisoprolol	10	mg	O	
	Celiprolol	0.2	g	O	
	Esmolol	2.5	g	P	
	Epanolol	0.2	g	O	
	S-atenolol	50	mg	O	
	Nebivolol	5	mg	O	
	Talinolol	0.1	g	O	
	Metoprolol, combinations				
	Bisoprolol, combinations				
CO7AG	Alpha and beta blocking agents				
	Labetalol	0.6	g	O	
		0.6	g	P	
	Carvedilol	37.5	mg	O	
CO8	CALCIUM CHANNEL BLOCKERS				
CO8C	SELECTIVE CALCIUM CHANNEL BLOCKERS WITH MAINLY VASCULAR EFFECTS				
CO8CA	Dihydropyridine derivatives				
	Amlodipine	5	mg	O	
	Diltiazem HCL	0,24	g	O	
				P	
	Felodipine	5	mg	O	
	Isradipine	5	mg	O	
		5	mg	P	
	Nicardipine	90	mg	P	
		90	mg	O	
	Nifedipine	30	mg	O	
		30	mg	P	
	Nimodipine	0.3	g	O	
		50	mg	P	
	Nisoldipine	20	mg	O	
	Nitrendipine	20	mg	O	
	Lacidipine	4	mg	O	
	Nilvadipine	8	mg	O	
	Manidipine	10	mg	O	
	Barnidipine	10	mg	O	
	Lercanidipine	10	mg	O	
	Cilnidipine	10	mg	O	
	Benidipine				
	Clevidipine				
	Nifedipine, combinations				
CO8CX	Other selective calcium channel blockers with mainly vascular effects				
	mibefradil	75	mg	O	
CO8D	SELECTIVE CALCIUM CHANNEL BLOCKERS WITH DIRECT CARDIAC EFFECTS				
CO8DA	Phenylalkylamine derivatives				

ATC		DDD	U	Adm. R	Note
	ANTIHYPERTENSION				
	Verapamil	0.24	g	O	
		0.24	g	P	
	Gallopamil				
	Verapamil, combinations				
CO8E	NON-SELECTIVE CALCIUM CHANNEL BLOCKERS				
CO8EA	Phenylalkylamine derivatives				
	Fendiline				
	Bepidil	0.3	g	O	
CO8EX	Other non-selective calcium channel blockers				
	Lidoflazine	0.18	g	O	
	Perhexiline				
CO9	AGENTS ACTING ON THE RENIN-ANGIOTENSIN SYSTEM				
CO9A	ACE INHIBITORS, PLAIN				
CO9AA	ACE inhibitors, plain				
	Captopril	50	mg	O	
	Enalapril	10	mg	O	
		10	mg	P	
	Lisinopril	10	mg	O	
	Perindopril	4	mg	O	
	Ramipril	2.5	mg	O	
	Quinapril	15	mg	O	
		15	mg	P	
	Benazepril	7.5	mg	O	
	Cilazapril	2.5	mg	O	
	Fosinopril	15	mg	O	
	Trandolapril	2	mg	O	
	Spirapril	6	mg	O	
	Delapril	30	mg	O	
	Moexipril	15	mg	O	
	Temocapril	10	mg	O	
	Zofenopril	30	mg	O	
	Imidapril	10	mg	O	
CO9C	ANGIOTENSIN II ANTAGONISTS, PLAIN				
CO9CA	Angiotensin II antagonists, plain				
	Losartan	50	mg	O	
	Eprosartan	0.6	g	O	
	Valsartan	80	mg	O	
	Irbesartan	0.15	g	O	
	Tasosartan				
	Candesartan	8	mg	O	
	Telmisartan	40	mg	O	
	Olmesartan Medoxomil	20	mg	O	
	Azilsartan Medoxomil				

Lampiran 9. Formularium Rumah Sakit RSI. Yarsis Surakarta tahun 2011

	5. Amlodipine besylate + Valsartan	1. Exforge 5/80	Tab 5 mg/80 mg	Nova
		2. Exforge 10/160	Tab 10 mg/160 mg	Nova
	6. Diltiazem HCl	1. Diltiazem	Tab 30 mg	Gen
		2. Herbesser	Inj 50 mg	Tana
		3. Herbesser 30	Tab 30 mg	Tana
		4. Herbesser CD 100	Cap 100 mg	Tana
		5. Herbesser CD 200	Cap 200 mg	Tana
	7. Isosorbid Dinitrat	1. Cedocard	Tab 5 mg	Dava
		2. Isosorbid Dinitrat	Tab 5 mg	Gen
8. Isosorbid Mononitrat	1. Imdur	Tab 60 mg	Asca	
9. Trimetazidine diHCl	1. Trizedon MR	Tab 35 mg	Serv	
02.C	ACE INHIBITOR			
	1. Captopril	1. Captopril	Tab 12,5 mg; 25 mg	Gen
	2. Imidapril HCl	1. Tanapress	Tab 5 mg; 10 mg	Tana
	3. Lisinopril	1. Noperten	Tab 10 mg	Dexa
	4. Perindopril arginine + Amlodipine besylate	1. Coveram 10/10	Tab 10 mg/10 mg	Serv
	5. Ramipril	1. Hyperil	Tab 2,5 mg; 5 mg	Ferr

02.D	PENYEKAT BETA			
	1. Bisoprolol fumarat	1. Bisoprolol 2. Maintate	Tab 5 mg Tab 5 mg	Gen Tana
	2. Carvedilol	1. V-Bloc	Tab 6,25 mg; 25 mg	Kalb
	3. Propanolol HCl	1. Farmadral 2. Propanolol	Tab 10 mg Tab 40 mg	Fahr Gen
02.E	ANTAGONIS KALSIMUM			
	1. Amlodipine maleate	1. Amdixal	Tab 5 mg; 10 mg	Sand
	2. Amlodipine besylate	1. Divask 2. Norvask	Tab 5 mg; 10 mg Tab 5 mg; 10 mg	Kalb Pfiz
	3. Amlodipine besylate + Atorvastatin Ca	1. Caduet	Tab 5 mg/ 10 mg	Pfiz
	4. Amlodipine besylate + Perindopril arginine	1. Coveram 10/10	Tab 10 mg/ 10 mg	Serv
	5. Amlodipine besylate + Valsartan	1. Exforge 5/80 2. Exforge 10/160	Tab 5 mg/ 80 mg Tab 10 mg/ 160 mg	Nova Nova
	6. Diltiazem HCl	1. Diltiazem 2. Herbesser 3. Herbesser 30 4. Herbesser CD 100 5. Herbesser CD 200	Tab 30 mg Inj 50 mg Tab 30 mg Cap 100 mg Cap 200 mg	Gen Tana Tana Tana Tana

	7. Nicardipine HCl	1. Perdipine	Inj 10 mg/ 10 ml	Aste
	8. Nifedipin	1. Adalat 2. Adalat Oros 3. Nifedipin	Tab 10 mg Tab 30 mg Tab 10 mg	Bayr Bayr Gen
	9. Verapamil	1. Verapamil (ASKES)	Tab 80 mg	Gen
02.F	ANTAGONIS ANGIOTENSIN II			
	1. Candesartan cilexetil	1. Blopress	Tab 8 mg; 16 mg	Take
	2. Irbesartan	1. Irvask	Tab 150 mg; 300 mg	Kalb
	3. Irbesartan + Hydroclorotiazide	1. Coaprovel	Tab 300 mg/ 12,5 mg	Snfa
	4. Losartan K	1. Angioten 2. Insaar	Tab 50 mg Tab 50 mg	Kalb Intr
	5. Olmesartan medoxomil	1. Olmetec	Tab 20 mg	Pfiz
	6. Telmisartan	1. Micardis	Tab 80 mg	Boeh
	7. Telmisartan + Hydroclorotiazide	1. Micardis Plus	Tab 80 mg/ 12,5 mg	Boeh
	8. Valsartan + Amlodipine besylate	1. Exforge 5/80 2. Exforge 10/160	Tab 5 mg/ 80 mg Tab 10 mg/ 160 mg	Nova Nova

G ANTIHIPERTENSI GOLONGAN LAIN			
1. Clonidine HCl	1. Catapres	Tab 75 mcg; 150 mcg Inj 0,15mg/ml	Boeh Boeh
	2. Clonidin	Tab 0,15	Gen
2. Methyldopa	1. Dopamet (ASKES)	Tab 250 mg	Acta
I DIURETIK			
1. Acetazolamid	1. Glaucon	Tab 250 mg	Cend
2. Furosemid	1. Furosemid	Tab 40 mg Inj 20mg/2ml	Gen Gen
	2. Lasix	Inj 20mg/2ml	Snfa
	3. Uresix	Tab 40 mg	Capr
3. Hydroclorotiazide	1. HCT	Tab 25 mg	Gen
4. Hydroclorotiazide + Irbesartan	1. Coaprovel	Tab 300 mg/ 12,5 mg	Snfa
5. Manitol	1. Manitol	Inf 500 ml	Kalb
6. Spironolactone	1. Letonal	Tab 25 mg; 100 mg	Otto
	2. Spirola	Tab 25 mg; 100 mg	Kalb
ANTIDIURETIK			

Lampiran 10. Obat Antihipertensi Berdasarkan JNC 7 2003

CLASS	DRUG (TRADE NAME)	USUAL DOSE RANGE IN MG/DAY	USUAL DAILY FREQUENCY
Thiazide diuretics	Chlorothiazide (Diuril)	125-500	1-2
	chlorthalidone (generic)	12.5-25	1
	hydrochlorothiazide (Microzide, HydroDIURIL [®])	12.5-50	1
	polythiazide (Renese)	2-4	1
	indapamide (Lozol [®])	1.25-2.5	1
	metolazone (Mykrox)	0.5-1.0	1
	metolazone (Zaroxolyn)	2.5-5	1
Loop diuretics	bumetanide (Bumex [®])	0.5-2	2
	furosemide (Lasix [®])	20-80	2
	torsemide (Demadex [®])	2.5-10	1
Potassium-sparing diuretics	amiloride (Midamor [®])	5-10	1-2
	triamterene (Dyrenium)	50-100	1-2
Aldosterone receptor blockers	eplerenone (Inspra)	50-100	1
	spironolactone (Aldactone [®])	25-50	1
BBs	atenolol (Tenormin [®])	25-100	1
	betaxolol (Kerlone [®])	5-20	1
	bisoprolol (Zebeta [®])	2.5-10	1
	metoprolol (Lopressor [®])	50-100	1-2
	metoprolol extended release (Toprol XL)	50-100	1
	nadolol (Corgard [®])	40-120	1
	propranolol (Inderal [®])	40-160	2
	propranolol long-acting (Inderal LA [®])	60-180	1
timolol (Blocadren [®])	20-40	2	
BBs with intrinsic sympathomimetic activity	acebutolol (Sectral [®])	200-800	2
	penbutolol (Levatol)	10-40	1
	pindolol (generic)	10-40	2
Combined alpha- and BBs	carvedilol (Coreg)	12.5-50	2
	labetalol (Normodyne, Trandate [®])	200-800	2

CLASS	DRUG (TRADE NAME)	USUAL DOSE RANGE IN MG/DAY	USUAL DAILY FREQUENCY	
ACEIs	benazepril (Lotensin [†])	10-40	1	
	captopril (Capoten [†])	25-100	2	
	enalapril (Vasotec [†])	5-40	1-2	
	fosinopril (Monopril)	10-40	1	
	lisinopril (Prinivil, Zestril [†])	10-40	1	
	moexipril (Univasc)	7.5-30	1	
	perindopril (Aceon)	4-8	1	
	quinapril (Accupril)	10-80	1	
	ramipril (Altace)	2.5-20	1	
	trandolapril (Mavik)	1-4	1	
Angiotensin II antagonists	candesartan (Atacand)	8-32	1	
	eprosartan (Teveten)	400-800	1-2	
	irbesartan (Avapro)	150-300	1	
	losartan (Cozaar)	25-100	1-2	
	olmesartan (Benicar)	20-40	1	
	telmisartan (Micardis)	20-80	1	
	valsartan (Diovan)	80-320	1-2	
CCBs—non-Dihydropyridines	Diltiazem extended release (Cardizem CD, Dilacor XR, Tiazac [†])	180-420	1	
	diltiazem extended release (Cardizem LA)	120-540	1	
	verapamil immediate release (Calan, Isoptin [†])	80-320	2	
	verapamil long acting (Calan SR, Isoptin SR [†])	120-480	1-2	
	verapamil—Coer, Covera HS, Verelan PM)	120-360	1	
CCBs—Dihydropyridines	amlodipine (Norvasc)	2.5-10	1	
	felodipine (Plendil)	2.5-20	1	
	isradipine (Dynacirc CR)	2.5-10	2	
	nicardipine sustained release (Cardene SR)	60-120	2	
	nifedipine long-acting (Adalat CC, Procardia XL)	30-60	1	
	nisoldipine (Sular)	10-40	1	
	Alpha-1 blockers	doxazosin (Cardura)	1-16	1
		prazosin (Minipress [†])	2-20	2-3
		terazosin (Hytrin)	1-20	1-2
	Central alpha-2 agonists and other centrally acting drugs	clonidine (Catapres [†])	0.1-0.8	2
clonidine patch (Catapres-TTS)		0.1-0.3	1 wkly	
methyldopa (Aldomet [†])		250-1,000	2	
reserpine (generic)		0.1-0.25	1	
guanfacine (Tenex [†])		0.5-2	1	
Direct vasodilators	hydralazine (Apresoline [†])	25-100	2	
	minoxidil (Loniten [†])	2.5-80	1-2	