

**STUDI PENGGUNAAN CALCIUM CHANNEL BLOCKER
(CCB) PADA PASIEN STROKE HEMORRHAGIC**

**STUDY OF THE USE CALCIUM CHANNEL BLOCKER (CCB)
AT PATIENTS HEMORRHAGIC STROKE**

Nadriatul Utami, Didik Hasmono, Lilik Yusetyani

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Stroke adalah penyakit yang dapat menyebabkan kematian di dunia. Di Indonesia, jumlah pasien yang menderita stroke mencapai 8,3%. Faktor resiko terbesar yang dapat menyebabkan stroke yaitu hipertensi sehingga diperlukan antihipertensi, salah satunya adalah golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB). Maksud penelitian ini yaitu meneliti penggunaan CCB pada pasien dengan *hemorrhagic stroke hospitalizations* di Rumah Sakit Umum (RSU) Dr. Saiful Anwar Malang. Metode penelitian yang dilakukan yaitu studi observasi dengan menggunakan *retrospective descriptive method*. Analisis dilakukan pada Bulan Januari sampai Desember 2012 pada medical records pasien yang didiagnosa menderita *stroke hemorrhagic* dan menerima pengobatan CCB. Hasil dan Kesimpulan dari 54 sampel menunjukkan penggunaan CCB yaitu nicardipine 64%, nimodipine 12%, amlodipine 2%, dan diltiazem 6%.

Kata Kunci: *Hemorrhagic Stroke, Calcium Channel Blocker (CCB), Hospitalization*

ABSTRACT

Stroke is a disease that cause of big enough deaths in the world. In Indonesia, population of patient who have stroke reached 8.3 %. Highest risk factors that cause stroke is hypertension so needed a antihypertensive therapy, one of which is the class of CCB. The purpose of this study is to investigate the pattern of use Calcium Channel Blocker (CCB) in patients with hemorrhagic stroke hospitalizations in RSU Dr. Saiful Anwar Malang. Research Methods was an observational study, which employed a retrospective descriptive method. analysis was performed at January to December 2012 at patients medical records was diagnosed stroke hemorrhagic and CCB receiving antihypertensive therapy too. Results and Conclusions of the 54 samples, the CCB group most widely used in a sequence that is nicardipine 64%, nimodipine 12%, amlodipine 2%, and diltiazem 6%.

Keywords: *Hemorrhagic Stroke, Calcium Channel Blocker (CCB), Hospitalization*

PENDAHULUAN

Stroke merupakan sindroma yang terdiri dari tanda atau gejala hilangnya fungsi sistem saraf pusat fokal/global yang berkembang cepat dalam detik atau menit dan berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian (Ginsberg, 2008). Berdasarkan etiologi dan klasifikasinya, terdapat dua macam stroke yaitu stroke iskemik dan hemoragik (perdarahan). Delapan puluh delapan persen dari stroke adalah stroke iskemik yang disebabkan oleh pembentukan emboli atau trombus yang menghambat arteri serebral. Sedangkan 12% dari stroke yaitu stroke hemoragik yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah sehingga mengganggu aliran darah yang normal.

Stroke hemoragik terdiri dari 1) *subarachnoid* hemoragik yang disebabkan karena rusaknya *aneurisme* intrakranial; 2) *intracerebral* hemoragik yaitu rusaknya pembuluh darah dalam parenkim otak yang menyebabkan pembentukan *hematoma* yang disebabkan karena hipertensi dan *arteriovenosa malformasi (AVM)*; 3) *hematoma subdural* adalah berkumpulnya darah dibawah dura yang disebabkan karena luka berat (Fagan dan Hess, 2008; Sukandar dkk., 2009). Stroke merupakan suatu penyakit penyebab kematian yang cukup besar di dunia, bahkan stroke ini menempati urutan ketiga di

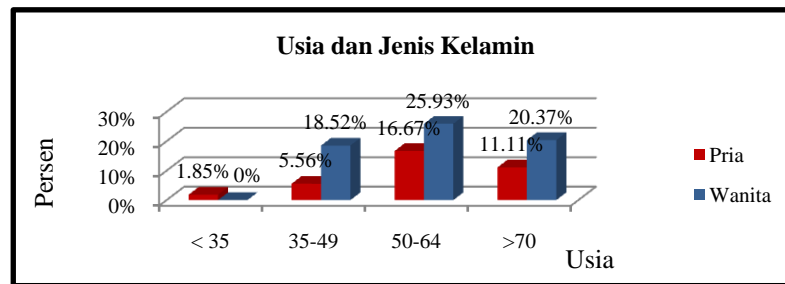
Amerika Serikat setelah penyakit jantung dan kanker. Di Indonesia, penderita stroke mencapai 8,3% penduduk (Fagan dan Hess, 2008; Riskesdas, 2007).

Tujuan dari pengobatan stroke akut adalah 1) mengurangi luka pada sistem saraf dan menurunkan kematian; 2) mencegah komplikasi sekunder untuk imobilitas dan disfungsi sistem saraf;

3) mencegah berulangnya stroke (Sukandar dkk., 2009). Mengontrol hipertensi, hiperlipidemia dan obesitas penting untuk penanganan umum dari pasien dengan penyakit serebrovaskular. Hipertensi merupakan faktor resiko paling kuat yang dapat menyebabkan stroke. Pengurangan baik tekanan darah sistolik dan diastolik membantu mengurangi risiko stroke. Tekanan darah seharusnya diturunkan jika meningkat hingga 220/120 mmHg. Salah satu obat yang bisa mengontrol tekanan darah tinggi yaitu golongan *Calcium Channel Blocker (CCB)* (Henderson, 2002; Fagan dan Hess, 2008).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengumpulan data bersifat retrospektif dan penyajian data bersifat deskriptif. Studi dilakukan di Instalasi Rawat Inap periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2012



Gambar 1. Diagram batang distribusi usia dan jenis kelamin pasien stroke hemoragik di instalasi rawat inap RSUD dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Data yang diperoleh berdasarkan Rekam Medik Kesehatan (RMK) yang memenuhi kriteria inklusi yang meliputi pasien dengan diagnosis stroke hemoragik yang mendapat terapi golongan CCB RMK yang lengkap dan mendukung di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode 1 Januari 2012 – 31 Desember 2012.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Usia dan jenis kelamin pasien stroke hemoragik

Jenis kelamin vasoprotektif wanita lebih banyak dibandingkan pria di mana pasien wanita yang paling banyak berusia 50-64 tahun yaitu 14 pasien (25,93%). Resiko stroke 20% lebih tinggi pria daripada wanita. Namun setelah seorang wanita berusia 55 tahun saat kadar estrogen menurun karena menopause, resiko lebih tinggi di bandingkan pria. Hormon estrogen pada wanita diketahui bersifat melindungi, sehingga perempuan jantung dan stroke sampai memasuki masa menopause (Nastiti, 2012).

Setelah memasuki masa menopause, maka efek protektif dari hormon estrogen akan berkurang yang menyebabkan mudahnya penimbunan LDL di pembuluh darah, sehingga proses aterosklerosis lebih cepat terjadi. Estrogen akan menurunkan kadar LDL dan lipoprotein dengan cara meningkatkan regulasi, katabolisme meningkatkan regulasi, katabolisme LDL dan lipoprotein (Sreedhar dkk., 2010).

Penderita stroke hemoragik yang paling banyak yaitu pada usia 50-64 tahun sebanyak 24 pasien (44,44%) dan usia > 64 tahun 16 pasien (29,63%) baik pria maupun wanita. Usia adalah salah satu faktor penentu terkuat stroke. Kejadian stroke meningkat dengan bertambahnya usia dan mayoritas dari stroke terjadi pada orang tua (Norris dan Hachinski, 2001). Stroke dianggap sebagai penyakit orang tua, tetapi tingkat kejadian stroke pada anak meningkat pada beberapa tahun terakhir. Resiko stroke iskemik dan stroke hemoragik menjadi berlipat pada setiap dekade setelah usia 55

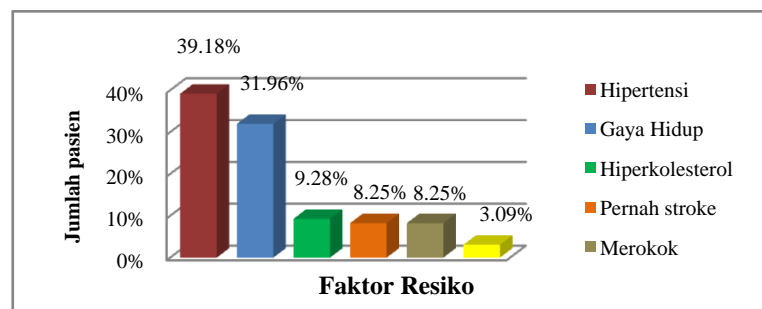
tahun (Goldstein dkk., 2011). Hal tersebut dikarenakan pembuluh darah orang yang lebih tua cenderung mengalami perubahan secara degeneratif dan mulai terlihat hasil dari proses arterosklerosis. Usia pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang sebagian besar berusia 50-64 tahun di mana resiko stroke meningkat drastis pada usia 50 tahun (Adam, 2003).

Darah dapat menyebabkan arteri-arteri kecil di kranial melemah. Selain itu, pecahnya dinding arteri juga dapat dikarenakan adanya plak pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan elastisitas arteri hilang sehingga dapat rapuh (Smith dkk., 2005).

2. Faktor resiko

Faktor resiko paling banyak yang dialami pasien stroke hemoragik adalah hipertensi dengan jumlah pasien 38 (39,18%). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah faktor resiko yang kuat untuk mendapatkan stroke baik tekanan sistole maupun diastole yang tinggi (Lumbantobing,

2001). Hipertensi merupakan masalah yang umum dijumpai pada pasien stroke dan menetap setelah serangan stroke. Peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan arteri-arteri kecil di kranial melemah. Selain itu, pecahnya dinding arteri juga dapat dikarenakan adanya plak pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan elastisitas arteri hilang sehingga dapat rapuh (Smith dkk., 2005). Pengurangan baik tekanan darah sistolik dan diastolik membantu mengurangi risiko stroke. Study *Meta-analisis* prospektif dengan uji coba terkontrol secara acak menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah diastolik dari 5 sampai 6 mmHg mengurangi risiko stroke sebesar 42%, untuk pria, wanita, dan semua usia. *Stroke Association Nasional* merekomendasikan bahwa stroke, baik tekanan sistole maupun diastole untuk membantu mengurangi risiko stroke yaitu mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi (Norris dan Hachinski, 2001).

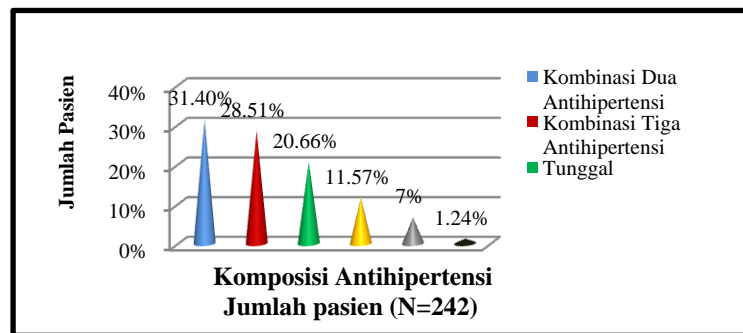


Gambar 2. Diagram batang distribusi faktor resiko pada pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012. (Keterangan : satu pasien dapat memiliki lebih dari satu faktor resiko).

3. Terapi antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik

Penurunan tekanan darah akan menurunkan resiko perdarahan ulang atau perdarahan yang terus menerus. Sehingga obat antihipertensi diberikan jika tekanan darah sistolik >160 mmHg dan tekanan darah diastolik >110 mmHg. Pada fase akut tekanan darah tidak boleh diturunkan lebih dari 20-25% dari tekanan arteri rerata, bila penderita dengan riwayat hipertensi, maka penurunan tekanan darah harus

dipertahankan dibawah tekanan arterial rata-rata 130 mmHg (Bahruddin, 2010). Terapi antihipertensi yang diberikan pada pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap, terdapat 242 pasien yang menerima antihipertensi (satu pasien dapat menerima lebih dari satu antihipertensi) pada pasien stroke hemoragik, diantaranya antihipertensi tunggal 50 pasien (20,66%), kombinasi dua antihipertensi 76 pasien (31,40%), kombinasi tiga antihipertensi 69



Gambar 3. Distribusi komposisi Antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang Periode Januari – Desember 2012. (Keterangan : satu pasien dapat menerima lebih dari satu komposisi Antihipertensi)

Tabel I. Distribusi terapi antihipertensi tunggal yang diterima pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat	Jumlah pasien	Persentase (%)
Tunggal	CCB	Nicardipin	32	64
		Nimodipin	6	12
		Amlodipin	1	2
		Diltiazem	3	6
		Jumlah	46	92
Tunggal	ACE	Captopril	1	2
		Jumlah	1	2
	Diuretik	Furosemid	2	4
		Spironolakton	1	2
Jumlah keseluruhan		Jumlah	3	6
Jumlah keseluruhan			50	100

Keterangan :*(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Antihipertensi tunggal)

pasien (28,51%), kombinasi empat antihipertensi 28 pasien (11,57%), kombinasi lima antihipertensi 16 pasien (6,61%), kombinasi enam antihipertensi 3 pasien (1,24%).

4. Distribusi terapi antihipertensi tunggal yang diterima pasien stroke hemoragik.

Antihipertensi tunggal yang paling banyak diterima pasien adalah golongan CCB yaitu 46 pasien (92%) dengan jenis antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah nicardipin iv drip yaitu sebanyak 64% dari 50 pasien yang menerima terapi tunggal. CCB dalam menurunkan tekanan darahnya tidak terlalu kuat karena sebagian besar bekerja pada arteri. Kelebihan dari nicardipin yaitu memiliki selektivitas regional pada otot polos serebrovaskular dengan kemungkinan pemberian secara parenteral (Pancioli dan Kasner, 2006). Penelitian yang dilakukan oleh Varelas dkk.,(2010) dalam "Nicardipine Infusion for Blood Pressure Control in Patients with Subarachnoid Hemorrhage" menggunakan metode prospektif dengan dosis infus nicardipin 15 mg/jam dimulai dari 5 mg/jam kemudian ditambah 2,5 mg/jam setiap 15 menit sampai dicapai 15 mg/jam dinyatakan bahwa nicardipin merupakan obat yang aman dan efektif untuk mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi akut dengan *subarachnoid*

hemoragik. Sediaan nicardipin yang diberikan pada pasien stroke hemoragik pada penelitian ini adalah drip intravena. Efek hemodinamik primer menimbulkan vasodilatasi perifer dengan mempertahankan atau meningkatkan aktifitas pompa jantung. Sediaan ini larut dalam air dan tidak sensitif terhadap cahaya sehingga baik untuk penggunaan intravena. Dari beberapa studi telah dibuktikan bahwa nicardipin dengan pemberian infus langsung menurunkan tekanan darah sistemik. dan selanjutnya dapat dipertahankan pada level tekanan darah yang diinginkan (Perdossi, 2004).

5. Distribusi terapi kombinasi dua antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik.

Pengobatan kombinasi pada hipertensi dianjurkan apabila mempunyai efek adiktif, sinergis, saling mengisi, penurunan efek samping masing-masing obat, mempunyai cara kerja yang saling mengisi pada organ target tertentu, adanya *fixed dose combination* akan meningkatkan kepatuhan pasien (Depkes, 2007).

Kebanyakan penderita hipertensi memerlukan dua atau lebih obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah. Apabila target tekanan darah belum tercapai, obat kedua dari kelas lain harus segera ditambahkan. Jika tekanan darah 20/10 mmHg diatas target tekanan darah, maka dipertimbangkan

pengobatan awal dengan menggunakan dua macam kelas obat sebagai obat kombinasi tetap. Pemberian dua obat antihipertensi sejak awal akan mempercepat tercapainya target tekanan darah, akan tetapi harus di waspadai kemungkinan hipotensi (Soewanto dkk., 2008). Dari hasil penelitian diketahui bahwa terapi kombinasi 2 antihipertensi (Tabel II) paling

banyak adalah kombinasi golongan CCB + CCB sebanyak 40 pasien (52,63%) dengan nicardipin + amlodipin 17 pasien (22,37%). Sebuah jurnal meta analisis menyebutkan bahwa kombinasi 2 macam golongan CCB dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan lebih baik dari pada monoterapi tanpa diikuti peningkatan efek samping (Alviar dkk., 2012).

Tabel II. Distribusi Jumlah terapi kombinasi dua antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat		Jumlah pasien	Persentase (%)
		Obat 1	Obat 2		
Kombinasi 2 Antihipertensi	CCB + CCB	Nicardipin	Amlodipin	17	22,37
		Nicardipin	Nimodipin	12	15,80
		Nicardipin	Diltiazem	3	3,95
		Diltiazem	Amlodipin	1	1,32
		Nimodipin	Amlodipin	7	9,21
		Jumlah		40	52,63
	CCB + ACE	Amlodipin	Captopril	6	7,90
		Nicardipin	Captopril	2	2,63
		Amlodipin	Lisinopril	2	2,63
		Nimodipin	Captopril	1	1,32
		Nicardipin	Lisinopril	1	1,32
		Jumlah		12	15,79
	CCB + Diuretik	Nicardipin	Furosemid	7	9,21
		Amlodipin	Furosemid	3	3,95
		Nimodipin	Furosemid	2	2,63
		Amlodipin	Spirolakton	1	1,32
Jumlah			14	18,42	
CCB + ARB	Amlodipin	Valsartan	7	1,32	
	Nimodipin	Valsartan	1	1,32	
	Jumlah		8	10,53	
ACE + Diuretik	Captopril	Furosemid	1	1,32	
	Jumlah		1	1,32	
Diuretik+ ARB	Furosemid	Valsartan	1	1,32	
	Jumlah		1	1,32	
Jumlah Keseluruhan				76	100

Keterangan : *(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Kombinasi 2 antihipertensi)

6. Distribusi terapi kombinasi tiga antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik.

Kombinasi tiga antihipertensi yang banyak diterima pasien (Tabel III) yang masing- masing 15 pasien (21,74%) adalah golongan CCB +

CCB + diuretik dan golongan CCB + ACE + diuretik, tetapi jenis antihipertensi yang paling banyak yaitu nicardipin + amlodipin + valsartan yaitu 12 pasien (17,39%).

Tabel III. Distribusi jumlah terapi kombinasi tiga antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSU Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat			Jumlah pasien	Persentase (%)
		Obat 1	Obat 2	Obat 3		
Kombinasi 3 Antihipertensi	CCB + CCB + CCB	Nicardipin	Amlodipin	Nimodipin	6	8,69
		Nicardipin	Nimodipin	Diltiazem	1	2,90
		Jumlah			7	10,14
	CCB+ CCB + ACE	Nicardipin	Amlodipin	Captopril	4	5,79
		Nicardipin	Diltiazem	Captopril	2	2,90
		Nicardipin	Amlodipin	Lisinopril	6	8,70
		Jumlah			12	17,39
	CCB+ CCB + Diuretik	Nicardipin	Amlodipin	Furosemid	9	13,04
		Nifedipin	Diltiazem	Furosemid	2	2,90
		Nimodipin	Amlodipin	Furosemid	2	2,90
		Nimodipin	Diltiazem	Furosemid	2	2,90
		Jumlah			15	21,74
	CCB+ CCB + ARB	Nicardipin	Amlodipin	Valsartan	12	17,39
		Nimodipin	Amlodipin	Valsartan	3	4,35
		Jumlah			14	20,29
	CCB+ ACE + Diuretik	Amlodipin	Captopril	Furosemid	5	7,25
		Nicardipin	Captopril	Furosemid	3	4,35
		Nimodipin	Captopril	Furosemid	2	2,90
		Diltiazem	Captopril	Furosemid	1	1,45
		Amlodipin	Lisinopril	Furosemid	1	1,45
		Nicardipin	Captopril	HCT	1	1,45
Nifedipin		Captopril	Furosemid	2	2,90	
Jumlah				15	21,74	
CCB+ ARB + Diuretik		Amlodipin	Furosemid	Valsartan	2	2,90
		Jumlah			2	2,90
CCB+ ACE+ ARB	Amlodipin	Captopril	Valsartan	2	2,90	
	Jumlah			2	2,90	
CCB+ Diuretik+	Diltiazem	Furosemid	Spirolakton	1	1,45	
	Jumlah			1	1,45	
ACE+ Diuretik+	Captopril	Furosemid	Spirolakton	1	1,45	
	Jumlah			1	1,45	
Jumlah Keseluruhan				69	100	

Keterangan : *(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Kombinasi 3 antihipertensi)

Tabel IV. Distribusi jumlah terapi kombinasi empat antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat				N	%	
		Obat 1	Obat 2	Obat3	Obat 4			
Kombinasi 4 Antihipertensi	CCB + CCB + CCB + Diuretik	Nic	A	Nim	F	2	7,14	
		Nic	D	Nim	F	1	3,57	
		Nic	A	D	F	1	3,57	
		Jumlah				4	14,29	
	CCB + CCB + CCB + ARB	Nic	A	Nim	V	2	7,14	
		Nic	A	D	V	1	3,57	
		Jumlah				3	10,71	
	CCB+ CCB+ ACE + Diuretik	Nic	A	C	F	4	14,29	
		Nic	Nim	C	F	1	3,57	
		Nic	D	C	F	3	10,71	
		Nim	A	C	F	1	3,57	
		Nim	D	C	Spi	1	3,57	
		Nic	A	L	F	2	7,14	
		Nic	Nif	C	F	2	7,14	
		Jumlah				14	50	
		CCB+ CCB+ ARB + Diuretik	Nic	A	V	F	4	14,29
		Jumlah				4	14,29	
		CCB+ CCB+ ACE+ ARB	Nic	A	C	V	1	3,57
		Jumlah				1	3,57	
		CCB+ ACE+ Diuretik+	Nic	C	F	HCT	1	3,57
		Diuretik+	D	C	F	Spi	1	3,57
	Diuretik	Jumlah				2	7,14	
	Jumlah Keseluruhan					28	100	

Keterangan : *(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Kombinasi 4 antihipertensi)

Nic : Nicardipin	Nim : Nimodipin
Nif : Nifedipin	A : Amlodipim
D : Diltiazem	V : Valsartan
F : Furosemid	C : Captopril
Spi : Spironolakton	N : Jumlah Pasien
% : persentase	

Kombinasi lima antihipertensi yang banyak diterima pasien (Tabel V) adalah golongan 3 macam golongan CCB + ARB + diuretik 5 pasien (31,25%) dengan rincian kombinasi nicardipin + amlodipin + nimodipin + valsartan + furosemid 3 pasien (18,75%).

7. Distribusi terapi kombinasi empat antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik.

Kombinasi empat antihipertensi yang banyak diterima pasien (Tabel IV) adalah golongan CCB + CCB + ACE + diuretik 14 pasien (50%) dengan rincian kombinasi nicardipin + amlodipin + captopril + furosemid 4 pasien (14,29%). Tetapi jenis antihipertensi yang juga terbanyak

pada kombinasi empat antihipertensi adalah nicardipin + amlodipin + valsartan + furosemid yaitu 4 pasien (14,29%). Rute pemberian pada penelitian ini yaitu nicardipin berupa cairan dengan rute drip intravena. Amlodipin, nimodipin dan nifedipin

berupa tablet yang diberikan secara peroral. Sedangkan diltiazem bentuk sedianya berupa cairan dan tablet. Dosis yang digunakan umumnya sudah sesuai dengan literatur kecuali amlodipin dengan dosis 2x10 mg.

Tabel V. Distribusi jumlah terapi kombinasi lima antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat					N	%
		Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5		
Kombinasi 5 Antihipertensi	4 (CCB)+ Diuretik	Nic	Nim	A	D	F	1	6,25
		Jumlah					1	6,25
	3 (CCB) + Diuretik+ ACE	Nic	A	D	F	C	2	12,5
		Nic	Nif	Nim	Spi	C	1	6,25
		Jumlah					3	18,75
	3 (CCB)+ ARB+ Diuretik	Nic	A	Nim	V	F	3	18,75
		Nic	A	D	V	F	2	12,5
		Jumlah					5	31,25
	3 (CCB)+ ACE + ARB	Nic	A	Nim	C	V	1	6,25
		Jumlah					1	6,25
		Nic	D	C	F	Spi	1	6,25
	2 (CCB)+ ACE+ 2(Diuretik)	Nim	Nif	C	F	Spi	1	6,25
		Nic	Nif	C	F	Spi	1	6,25
		Jumlah					3	18,75
	2 (CCB)+ ACE+ Diuretik+ ARB	Nic	A	C	F	V	2	12,5
		Nic	A	L	F	V	1	6,25
Jumlah					3	18,75		
Jumlah Keseluruhan						16	100	

Keterangan : *(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Kombinasi 5 antihipertensi)

Nic : Nicardipin

Nif : Nifedipin

D : Diltiazem

F : Furosemid

Spi : Spironolakton

% : persentase

Nim : Nimodipin

A : Amlodipin

V : Valsartan

C : Captopril

N : Jumlah Pasien

8. Distribusi terapi kombinasi enam antihipertensi yang diterima pasien stroke hemoragik.

Kombinasi enam antihipertensi yang diterima pasien (Tabel VI) adalah golongan 3 macam golongan CCB + diuretik + ACE + ARB 2 pasien (66,67%) dengan rincian kombinasi nicardipin + amlodipin + nimodipin + furosemid +

captopril + valsartan 1 pasien dan nicardipin + amlodipin + nifedipin + furosemid + captopril + valsartan 1 pasien serta golongan 3 macam golongan CCB + 2 macam golongan diuretik + ACE 1 pasien (33,33%) dengan nicardipin + nifedipin + nimodipin + furosemid + spironolakton + captopril.

Tabel VI. Distribusi Jumlah terapi kombinasi Enam antihipertensi yang diterima pa sien stroke hemoragik di instalansi rawat inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang periode Januari – Desember 2012.

Komposisi	Golongan	Nama obat						N	%
		Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6		
Kombinasi 6 Antihipertensi	3 (CCB)+ Diuretik+	Nic	A	Nim	F	C	V	1	33,33
		Nic	A	Nif	F	C	V	1	33,33
	ACE+ARB	Jumlah						2	66,67
	3 (CCB)+ 2(Diuretik)+ACE	Nic	Nif	Nim	F	Spi	C	1	33,33
		Jumlah						1	33,33
	Jumlah Keseluruhan							3	100

Keterangan : *(satu pasien dapat menerima lebih dari satu Kombinasi 6 antihipertensi)

Nic : Nicardipin
 Nif : Nifedipin
 D : Diltiazem
 F : Furosemid
 Spi : Spironolakton
 % : persentase
 Nim : Nimodipin
 A : Amlodipin
 V : Valsartan
 C : Captopril
 N : Jumlah Pasien

KESIMPULAN

Jenis antihipertensi tunggal golongan CCB yang digunakan yaitu nicardipin 64%, nimodipin 12%, amlodipin 2%, dan diltiazem 6%. Bentuk sediaan dan rute pemberian pada penelitian ini yaitu nicardipin berupa cairan dengan rute drip intravena. Amlodipin, nimodipin dan nifedipin berupa tablet yang diberikan secara peroral. Sedangkan diltiazem bentuk sediannya berupa

cairan dan tablet. Dosis yang digunakan umumnya sudah sesuai dengan literatur kecuali amlodipin dengan dosis 2x10 mg.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H. P., 2003, A Guide to Stroke Risk Factors and Treatment, <http://www.Uihealthcare.com/topics/medicaldepartments/neurology/strokeriskfactors/index.html>.
- Alviar, C.L., Devarapally, S., Nadkarni, G.N., Romero, J., Benjo, A.M., Javed, F., Doherty, B., Kang, H., Bangalore, S., Messerli, F.H., 2012, *Efficacy and safety of dual calcium channel blockade for the treatment of hypertension: a meta-analysis*, St. Luke's-Roosevelt Hospital Center, Columbia University College of Physicians and Surgeons, New York, NY, USA.
- Bahrudin, M., 2010, *Kegawatan Neurologi*, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang :103-131.
- Depkes, 2007, *Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*, Jakarta, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI.
- Fagan, S.C., dan Hess, D.C., 2008, Stroke, In: *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, Ed: Dipro, J.T., 7nd ed., United States of America : McGraw-Hill Companies :406.
- Ginsberg, L., 2008, In: Wardhani, R.I., Safitri, M., Astikawati, R., *Lecture Notes Neurologi*, 8nd ed., Jakarta: Erlangga :89-98.
- Goldstein, L.B., Adam, R., Alberts, M.J., Brass, I.M., Bushnell, C.D., Culebras, A., DeGraba, T.J., Gorelick, P.B., Guyton, J.R., Hart, R.G., Howard, G., Kelly-Hayes, M., Nixon, J.V., Sacco, R.L., 2011, Primary Prevention of Ischemic Stroke, *Stroke*. **42** : 517-584.
- Henderson, L., 2002, *Stroke Panduan Perawatan*, Diterjemahkan oleh Indriani, Jakarta: Arcan :1-69.
- Lumbantobing, S.M., 2001, *Neurogeriatri*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI :93-133.
- Nastiti, D., 2012, *Gambaran Faktor Resiko Kejadian Stroke pada Pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika*.
- Norris, J.W., dan Hachinski, V., 2001, *Stroke Prevention*, 1nd ed., New York, London, Ontario, Canada.
- Pancioli, A.M dan Kasner, S.E., 2006, *Hypertension Management in Acute Neurovascular Emergencies*, EMCREG international.
- Perdossi., 2004, *Guideline Stroke*, Jakarta : Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Riskesdas., 2007, *Laporan Nasional Riskesdas*, Jakarta : Bahan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI :156.
- Smith, W.S., Johnston, S.C., Easton, J.D., 2005, Cerebrovascular Disease. In: *Harisson's Principles of Internal Medicine*, ed: Kasper, D.L., Fauci, A.S., Longo, D.L., Braunman, E., Hauser, S.L., Jameson, J.L., 16nd ed., USA: McGraw-Hill : 2372-2393.
- Soewanto, Yogiantoro, M., Pranawa, Mahoni, C. I., Mardiana, N., Thaha, M., Aditiawardana,

- Widodo, 2008, *Pedoman Ilmu Penyakit Dalam*, Ed. 3. Surabaya: RSU Dr. Soetomo.
- Sreedhar, K., Srikant,B, Joshi,L., Usha,G., 2010, Lipid Profile in Non Diabetic Stroke – a Study of 100 Cases., *JAPI*, **58**.
- Sukandar,E.Y., Andrajati,R., Sigit,J.I., Adnyana, I.K., Setiadi, A.A.P., Kusnandar, 2009, ISO: *Farmakoterapi*, PT. ISFI Penerbitan: Jakarta : 150-175.
- Varelas,P.N., Abdelhak,T., Wellwood,J., Shah,I., Bey,L.H., Schultz,L., Mitsias,P., 2010, Nicardipine Infusion for Blood Pressure Control in Patients with Subarachnoid Hemorrhage, *Neurocrit Care*,**13** :190-198.
- Diagnosis dan Terapi BAG/SMF*