

Analisis Penggunaan Obat Hipertensi pada Pasien Hipertensi Sekunder dengan Komplikasi CDK, Jantung dan Diabetes Mellitus di Rumah Sakit X

Nuniek Prasetyaningrum*), Winda Trisnawati

D-3 farmasi, Akademi Farmasi Muhammadiyah Kuningan

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit pencetus penyakit jantung dan pembuluh terbesar. Hipertensi sekunder banyak terjadi pada pasien penderita gagal jantung dan diabetes diatas 45 tahun. Penggunaan obat yang paling sering diberikan pada pasien hipertensi gagal jantung dan diabetes adalah obat antihipertensi golongan angiotensin converting enzyme inhibitor dengan golongan diuretic. Hal ini dikarenakan efek diuresis yang ditimbulkan oleh diuretic sangat bermanfaat pada pasien gagal jantung dengan edema, untuk mengurangi terjadinya edema dan memperparah penyakit. Sedangkan angiotensin converting enzyme inhibitor digunakan menjadi pilihan utama berdasarkan efek nefroproteksi dan mengurangi resiko kardiovaskuler.

Kata kunci: hipertensi sekunder, obat antihipertensi, gagal jantung, diabetes

Abstract

Hypertension is cause of heart and arteries disease. Secondary hypertension had been aaround of heart failure and diabetes medical patient at age more of 45 years. Employing the most medicine to hypertension, heart failure and diabetes patient are class inhibitor angiotensin-converting-enzym with diuretic. It is cause of diuresis effect who came in usefull to heart failure patient for cut down akumulation of liquid in body. Whereas inhibitor angiotensin-converting-enzyme used be first choice, building on nefroprotection effect and capability to cutting down cardiovascular risk. Key word: secondary hypertension, medicine of antihypertension, heart failure. Diabetes

Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang termasuk dalam penyakit jantung dan pembuluh, di Negara-negara maju, penyakit jantung dan pembuluh seperti gagal jantung, angina pectoris, infark dan hipertensi menjadi penyebab kematian terbesar, disusul oleh kanker. Sebagian besar penderita hipertensi adalah

pasien dengan usia diatas 45 tahun. Hal ini terjadi karena fungsi organ yang semakin menurun dengan bertambahnya usia. Dengan bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah semakin menurun, yang kemudian akan menyebabkan arterosklerosis dan mencetuskan terjadinya hipertensi karena pembuluh darah semakin mengeras dan menyempit.

Selain itu, dapat juga disebabkan oleh adanya penyakit gagal ginjal kronik, gagal jantung dan diabetes militus. Oleh sebab itulah, penyusun mengambil materi karya tulis hipertensi sekunder dengan komplikasi jantung dan diabetes militus. pasien yang dijadikan sampel adalah pasien rawat jalan dengan usia diatas 45 tahun, karena sebagian besar kasus hipertensi sekunder terjadi pada usia diatas 45 tahun.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif. Bahan yang digunakan yaitu data rekam medic. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin (Sevilla et. al., 1960:182), yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

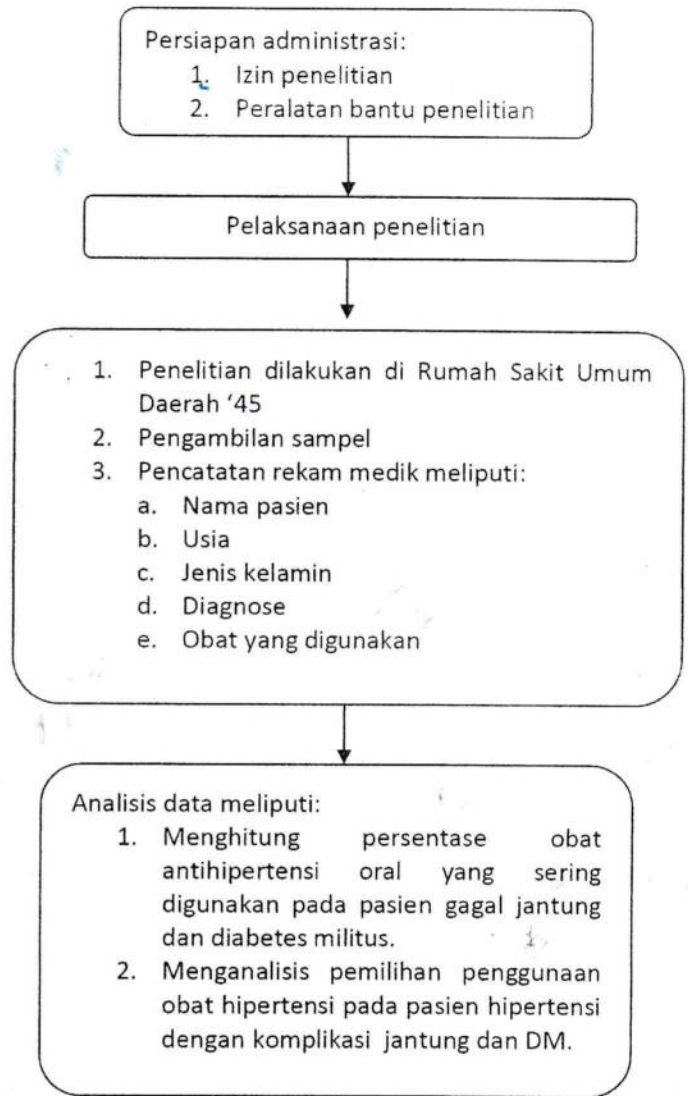
n = Besar sampel

N = Besar Populasi

e = Besar kesalahan yang

di toleransi dalam hal ini dipakai 10 %

Prosedur Pelaksanaan



Analisis Data

Data yang terkumpul akan diperiksa data dari rekam medic, kemudian dilakukan pengolahan untuk analisis. Analisis data dilakukan secara deskriptif non analitik

Hasil dan Pembahasan

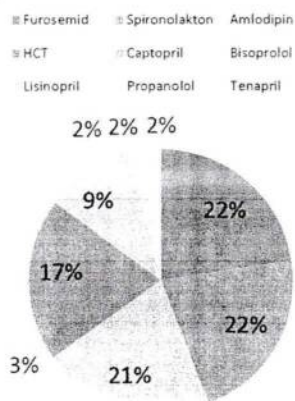
Setelah melakukan penelitian, data yang diperoleh dari rekam medic Rumah Sakit Umum Daerah '45 Kuningan pada periode Januari – Maret 2014 adalah sebagai berikut.

- I. Penggunaan obat tunggal
 - A. Penggunaan antihipertensi pada pasien dengan riwayat cronic heart failure (CHF)

Berikut ini hasil presentase penggunaan obat antihipertensi pada pasien CHF berdasarkan pengambilan sampel di rumah sakit sebanyak 62 pasien.

Gambar 1. presentase antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi dengan riwayat cronic heart failure (CHF).

penggunaan obat antihipertensi pada gagal jantung



Pilihan obat yang utama yang sering digunakan adalah golongan diuretic furosemid yang dikombinasikan dengan ACE Inhibitor. Dengan presentase penggunaan furosemid 48%, spironolakton 47%, amlodipin 45%, captopril 37%, bisoprolol 18%, lisinopril 5%, HCT 7%, propanolol 3% dan tenapril 5%.

- a. Alasan pemilihan obat
 - a) Kombinasi dengan diuretic

Diuretic sering digunakan sebagai kombinasi obat pada hipertensi dengan gagal jantung. Biasanya digunakan bersama ACE, ARB atau golongan lain. Dapat juga dikombinasikan dengan diuretic lainnya. Pada kasus hipertensi dengan gagal jantung, penggunaan diuretic bertujuan untuk mengurangi volume darah atau cairan seluruhnya, sehingga tekanan darah menurun.

Diuretic jerat henle seperti furosemid dipilih sebagai pilihan utama karena memiliki efek antihipertensi lebih ringan walaupun digunakan dalam jangka panjang. Mekanisme kerja furosemid adalah dengan merintangi transport Cl, dengan demikian reabsorpsi Na terhambat, pengeluaran ion K dan air juga diperbanyak.

Penambahan diuretic antagonis aldosteron seperti spironolakton sering diperlukan untuk mencegah terjadinya hipokalemia yang dapat terjadi karena efek penggunaan diuretic lain seperti furosemid. Spironolakton bekerja di tubuli distal dengan menukarkan ion Na dengan ion K atau NH_4 , mengakibatkan ekskresi Na dan retensi ion K. Dengan demikian, volume darah atau cairan berkurang, tekanan darah berkurang, namun efek sampingnya juga berkurang.

Pada pasien gagal jantung, peredaran darah tidak sempurna lagi dan terdapat cairan berlebihan di jaringan, akibatnya air tertimbun dan terjadi udem. Oleh karena itu penggunaan diuretic, terutama golongan jerat henle sangat diperlukan. Penambahan thiazid pada furosemid dapat dilakukan jika terjadi resistensi terhadap furosemid.

b) ACE Inhibitor

Pada penyakit gagal jantung, terjadi peningkatan kadar rennin dan angiotensin II. Jantung tidak mampu lagi memompa darah dengan maksimal untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh, hal ini dapat diakibatkan oleh arteriosklerosis atau penyempitan arteri, sehingga pengisian darah pada ventrikel berkurang. Selanjutnya, bila volume

darah ventrikel berkurang, volume darah yang mengalir melalui ginjal juga berkurang, tekanan darah di glomeruli ginjal menurun, maka ginjal dapat membentuk dan melepaskan rennin. Dalam plasma, rennin menghidrolisa protein angiotensinogen yang terbentuk di dalam hati menjadi angiotensin I.

Angiotensin I diubah menjadi zat aktif angiotensin II oleh enzim ACE, yang berdaya vasokonstriksi kuat dan menstimulasi sekresi hormone aldosteron oleh anak ginjal dengan retensi garam dan air. Sehingga dapat menaikkan tekanan darah.

ACE inhibitor bekerja menghambat enzim ACE untuk mengubah angiotensin I menjadi II. Sehingga terjadi vasodilatasi dan mengurangi retensi garam dan air.

Apabila terjadi retensi air dan garam, secara otomatis kerja jantung semakin berat karena volume cairan dalam tubuh bertambah, tekanan darah semakin meningkat dan dapat menyebabkan hipertropi ventrikel kiri. Hal ini memperparah keadaan pasien dengan gagal jantung. Dan dapat meningkatkan tingkat

mortalitas penggunaan ACE inhibitor sangat dianjurkan.

Penggunaan ACE inhibitor bersama dengan diuretic, sering diperlukan karena ACE inhibitor dapat menurunkan aldosteron dan meningkatkan konsentrasi kalium dalam darah. Dengan kombinasi diuretik, efek hiperkalemia yang diakibatkan oleh ACE Inhibitor dapat diminimalisir.

c) Antagonis kalsium

Kalsium merupakan elemen esensial bagi pembentukan tulang dan fungsi otot kerangka dan otot polos jantung/dinding arteriol. Untuk kontraksi semua sel otot tersebut diperlukan ion Ca intrasel bebas. Kalsium juga perlu untuk pembentukan dan penyaluran impuls AV jantung. Kadar ion Ca diluar adalah beberapa ribu kali lebih besar daripada didalam sel. Pada kadar Ca intrasel tertentu, sel mulai berkontraksi, otot jantung dan arteriol menciut.

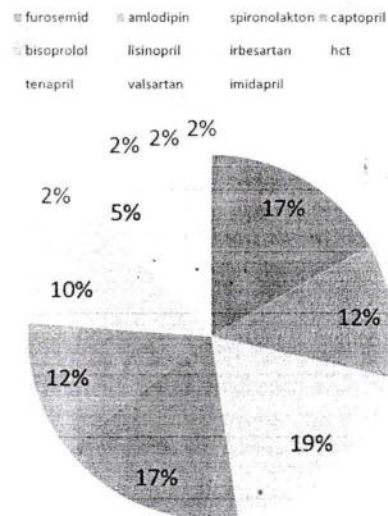
Efek vasodilatasi Ca antagonis sangat kuat, sehingga digunakan sebagai antihipertensi. Amlodipin lebih sering digunakan karena merupakan golongan antagonis kalsium yang efektif dan aman dengan kerja panjang, jika dibandingkan dengan antagonis Ca yang lain seperti diltiazem atau nifedipin yang dapat

meningkatkan resiko infark jantung dan kematian.

d) Bloker

Beta bloker bekerja menghambat reseptor beta adrenergic, yang mengakibatkan penurunan kuat aktivitas adrenalin dan noradrenalin yang dapat merangsang naiknya tekanan darah dengan menciutkan arteri perifer, sehingga kenaikan tekanan darah tidak terjadi.

B. Penggunaan antihipertensi pada pasien dengan riwayat diabetes militus



Gambar 2. Presentase antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi dengan riwayat diabetes sebanyak 20 sampel pasien.

Diagram diatas berdasarkan pada data pasien hipertensi dengan riwayat diabetes militus di RSUD '45 Kuningan periode Januari-Maret 2014. Yang disajikan dalam tabel terlampir.

Berdasarkan data diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa presentase penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes militus sebanyak 22 orang adalah : furosemid 32%, amlodipin 23%, spironolakton 36 %, captopril 32%, bisoprolol 23%, lisinopril 18%, irbesartan 4%, HCT 9%, tenapril 4%, valsartan 4%, dan imidapril 4%.

Presentase obat antihipertensi yang paling banyak digunakan untuk diagnosis dengan riwayat diabetes adalah diuretic dan ACE Inhibitor.

a. Alasan pemilihan obat

a) Diuretic

Penggunaan diuretic pada penderita diabetes tunggal sebenarnya tidak dianjurkan, karena dapat meningkatkan terjadinya resiko hiperglikemi. Pada penderita diabetes pasien akan mengalami poliuria sehingga glukosa darah meningkat, penggunaan diuretic akan menyebabkan bertambahnya ekskresi air dan semakin meningkatkan kadar gula serum.

Namun, pada pasien dengan hipertensi, penggunaan diuretic

dibutuhkan untuk meminimalkan terjadinya kenaikan tekanan darah karena retensi cairan. Kadar glukosa serum dapat diatasi dengan penambahan obat diabetes seperti sulfonylurea atau biguanida dan penambahan kombinasi ACE atau ARB untuk mengurangi resiko kardiovaskular.

b) ACE inhibitor dan ARB

Pada penderita hipertensi dengan komplikasi diabetes, ACE inhibitor dan ARB merupakan obat pilihan utama karena dapat menyebabkan nefroproteksi dan mengurangi resiko kardiovaskuler.

ACE inhibitor dan ARB menghambat terbentuknya angiotensin II yang dapat menstimulasi kenaikan darah dan menyebabkan kerusakan organ lainnya. Pada penderita diabetes militus, tekanan darah yang harus dicapai minimal adalah 130/80 mmHg. Penggunaan ACE inhibitor atau ARB sebagai antihipertensi tidak ditujukan untuk menurunkan kadar gula darah, tetapi untuk meminimalisir terjadinya komplikasi yang lebih parah seperti kardiovaskuler.

ACE inhibitor dan ARB bekerja menghambat enzim ACE sehingga

angiotensin II tidak dapat terbentuk. Efeknya, hormone aldosteron tidak terstimulasi, sehingga tidak terjadi retensi cairan dan natrium dalam tubuh dan tidak menimbulkan kenaikan darah. Selain itu, dengan tidak terstimulasinya aldosteron, pembentukan glukosa darah dari protein juga berkurang, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kenaikan gula darah serum. ACE inhibitor juga mengurangi laju filtrasi glomerulus, hal ini berhubungan dengan terhambatnya aldosteron yang menyebabkan tidak terjadinya retensi air dan natrium, sehingga cairan dalam tubuh lebih sedikit, cairan yang melintasi ginjal juga lebih sedikit, pada akhirnya mengurangi laju filtrasi dan memperingan kerja ginjal dan nefroproteksi (mencegah terjadinya kerusakan ginjal).

c) Beta bloker

Beta bloker juga dapat digunakan sebagai obat pilihan alternative setelah ACE inhibitor dan ARB. Mekanisme kerjanya dengan melawan β adrenergic dengan efek vasodilatasi jantung, konstriksi

bronchi dan menghambat metabolisme glikogen menjadi glukosa.

Dengan cara kerja diatas, tekanan darah tidak mengalami peningkatan dan peningkatan kadar gula dalam darah juga berkurang.

Penghentian terapi dengan beta bloker yang cepat dapat menyebabkan angina tidak stabil, infark miokardial, atau mungkin kematian pada penderita predisposisi miokardial. Pada penderita tanpa penyakit arteri koroner, penghentian secara tiba-tiba terapi beta bloker berhubungan dengan sinus takikardia, meningkatnya sekresi keringat dan depresi. Untuk alasan ini, dosis ditingkatkan secara bertahap hingga 2 minggu sebelum penghentian.

d) CCB

Penggunaan CCB merupakan pilihan terakhir jika ARB, ACE inhibitor atau beta bloker tidak efektif. Pada kasus hipertensi dengan diabetes militus, golongan CCB tidak berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah. CCB diberikan untuk mengontrol tekanan darah dan menghindari terjadinya komplikasi tambahan

seperti angina pectoris bila efek yang ditimbulkan beta bloker kurang memuaskan.

Penggunaan CCB sebaiknya diberikan bersama dengan beta bloker tertentu. Namun tidak untuk verapamil dan diltiazem karena efek negatifnya saling diperkuat. Selain itu CCB memiliki efek samping yang paling sering, sehingga dijadikan obat pilihan terakhir dalam pengobatan hipertensi.

2. Penggunaan obat kombinasi

A. Penggunaan obat antihipertensi pada pasien dengan komplikasi gagal jantung

Tabel 2. Presentase kombinasi pemakaian obat antihipertensi pada pasien dengan komplikasi gagal jantung.

No	Kombinasi obat	Jumlah pasien	Presentase
1.	Furosemid	4	6,4%
2	Amlodipin	4	6,4%
3	Asetosal	2	3,2%
4	Tenapril	1	1,6%
5	Bisoprolol	1	1,6%
6	Furosemid + spironolkt	1	1,6%
7	Furo+spiro+ACE inhibitor	12	19,3%
8	Furo+spiro+amlo+capt	1	1,6%
9	Furo+ACE inhib	3	4,8%
10	Furo+beta bloker	2	3,2%
11	Furo+spiro+digoxin	1	1,6%
12	Furo+amlo+capt	3	4,8%
13	Furo+digoxin	2	3,2%
14	Amlodipin-beta bloker	7	11,2%
15	Amlod+capt	2	3,2%
16	Amlo+spiro	8	12,9%
17	Amlo+capt+bisop+HCT	2	3,2%
18	Amlo+spiro+hct	2	3,2%
19	Spiro+ACE inhibit	2	3,2%
20	Spiro+capt+bisop	1	1,6%
21	ISDN+anti trombotik	1	1,6%
Jumlah total		62	99,4%

Berdasarkan tabel diatas, terapi farmakologi pada pasien hipertensi dengan gagal jantung, yang paling banyak digunakan adalah kombinasi diuretic jerat henle + antagonis aldosteron + ACE inhibitor sebesar 19,3% , kemudian kombinasi antagonis aldosteron + antagonis Ca sebesar 12,9 % dan kombinasi Ca antagonis + beta bloker sebesar 11,2%.

B. Penggunaan obat hipertensi pada pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes

Tabel 3. Persentase penggunaan kombinasi obat antihipertensi pada pasien dengan komplikasi diabetes militus.

No	Nama obat	Jumlah pasien	Persentas e
1	Spironolakton	1	5%
2	ACE inhibitor	1	5%
3	Antagonis Ca	1	5%
4	Amlo + spiro	1	5%
5	Amlo + bisop + lisinopr	1	5%
6	Amlo + capt + bisop	1	5%
7	Amlo+bisop+ISDN+HCT	1	5%
8	Furo + capt	2	10%
9	Furo + spiro + capt	3	15%
10	Furo + spiro + capt + bisop	1	5%
11	Furo + CPG	1	5%
12	Lisinop + irbesart	1	5%
13	Spiro+bisop+lisinop+valsar t	1	5%
14	Spiro+capt+ISDN+HCT	1	5%
15	CPG + asetosal	1	5%
Jumlah total		18	90%

Persentase penggunaan kombinasi obat pada pasien diabetes yang paling banyak digunakan adalah double diuretic + ACE inhibitor sebesar 15%, dan kombinasi diuretic jerat henle + ACE inhibitor sebesar 10%. Jumlah keseluruhan pasien hipertensi dengan

komplikasi diabetes dalam sampel berjumlah 20 pasien, namun 2 pasien tidak menggunakan obat antihipertensi, sehingga tidak dicantumkan.

Kesimpulan

1. Pada pasien hipertensi dengan gagal jantung, presentase penggunaan antihipertensi oral adalah : furosemid 48%, amlodipin 45%, spironolakton 36%, captopril 37%, bisoprolol 18%, lisinopril 5%, HCT 7%, propanolol 3%, dan tenapril 5%.
2. Pada pasien hipertensi dengan diabetes, presentase penggunaan antihipertensi oral adalah : furosemid 32%, amlodipin 23%, spironolakton 36%, captopril 32%, bisoprolol 23%, lisinopril 18%, irbesartan 4%, hct 9%, tenapril 4%, valsartan 4% dan imidapril 4%.

Daftar Pustaka

1. Drs. Tan Hoan Tjay. 2006 . *Obat-Obat Penting . Edisi ke enam. Cetaan pertama* . Jakarta : Elex Media Komputindo.
2. Elin Retnasari, dkk. 2008 . *ISO Farmakoterapi* . Jakarta : PT.ISFI Penerbitan
3. Richard Harkness, R.PH., 1989. *Interaksi Obat*. Bandung: ITB
4. Arikunto, Suharsini (1997). Wiwin C. 2012. *Karya Tulis Ilmiah*. Kuningan: AKFAR Kuningan

5. Undang-Undang Kesehatan No.44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit
6. Siregar, Charles (2004)., Wiwin C. 2012. *Karya Tulis Ilmiah*. Kuningan: AKFAR Kuningan
7. Sukandar (2008)., Wiwin C. 2012. *Karya Tulis Ilmiah*. Kuningan: AKFAR Kuningan