



PERBEDAAN KOMORBID GAGAL JANTUNG KONGESTIF PADA
USIA LANJUT DENGAN USIA DEWASA DI RS.Dr.KARIADI
PERIODE JANUARI-DESEMBER 2006

ARTIKEL

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan untuk memenuhi tugas
dan melengkapi syarat dalam
menempuh
Program Pendidikan Sarjana
Fakultas Kedokteran

Disusun oleh :
Puspita Kusuma Dewi
NIM : G2A003133

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2007

Perbedaan Komorbid Gagal Jantung Pada Usia Lanjut dengan Usia Dewasa di RS.Dr.Kariadi Periode Januari-Desember 2006

Puspita Kusuma Dewi¹, Arie Bachtiar Dwitaryo²

Latar Belakang: Gagal jantung masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia. Terjadinya tumpang tindih antara tanda dan gejala gagal jantung serta banyaknya komorbid menyulitkan dokter untuk mendiagnosa dan memberikan penanganan. Tujuan penelitian ini adalah mengungkap gambaran penderita gagal jantung di RS.Dr.Kariadi (RSDK) Semarang selama bulan Januari-Desember 2006 untuk mengetahui perbedaan komorbid gagal jantung pada usia lanjut dengan usia dewasa.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan data sekunder catatan medik. Sampel penelitian ini adalah catatan medik penderita gagal jantung usia dewasa dan usia lanjut yang dirawat di RSDK pada bulan Januari-Desember 2006 yang dilengkapi hasil EKG, ekokardiografi dan pemeriksaan laboratorium. Data mengenai komorbid dikumpulkan dan diolah menggunakan program *SPSS 15.0 for Windows*. Untuk membandingkan perbedaan komorbid gagal jantung pada kedua kelompok digunakan *Chi-square* dan *Fisher's exact test*.

Hasil: Komorbid yang lebih sering muncul pada kelompok usia lanjut adalah hipertensi, diabetes mellitus, insufisiensi renal, penyakit jantung koroner, penyakit jantung valvuler, anemia, bronkiektasis, stroke, PPOK, asma, pneumonia, obesitas, depresi, effusi pericard, dan hiponatremi. Komorbid yang lebih sering muncul pada kelompok usia dewasa adalah atrial fibrilasi, infark miokard, effusi pleura, retinopati hipertensif, retinopati diabetika, dislipidemi, hipoalbumin, dan hiperuricemi.

Kesimpulan: Penderita gagal jantung yang dirawat di RSDK pada tahun 2006 yang disertai komorbid sebanyak 64 orang (88,9%). Komorbid yang banyak terjadi di kelompok usia lanjut adalah hipertensi, diabetes mellitus, pneumonia, retinopati hipertensif, insufisiensi renal, dan anemia. Komorbid yang banyak terjadi di kelompok usia dewasa adalah hipertensi, retinopati hipertensi, diabetes mellitus, atrial fibrilasi, dan hiperuricemi.

Kata kunci: komorbid, gagal jantung, usia lanjut, usia dewasa

¹ : Mahasiswa Semester VIII Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² : Staf Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

The difference of heart failure comorbidity on the elderly with on the adult in Kariadi hospital from January to December 2006

Puspita Kusuma Dewi¹, Arie Bachtiar Dwitaryo²

Background: Heart failure still becomes a health problem in Indonesia. Overlap between signs and symptoms in heart failure and also many comorbidities hampered a doctor to diagnose and treat. The purpose of this research was to describe heart failure patients in Kariadi hospital Semarang from January to December 2006 to find out the differences of heart failure comorbidity on the elderly with on the adult.

Method: This was a descriptive research with secondary data from medical record. The sample were medical records of heart failure patients in Kariadi hospital from January to December 2006 with ECG, echocardiography, and laboratory examination. Data about comorbidity are collected and analyzed by SPSS 15.0 for Windows program. The difference of heart failure comorbidity on the two groups were compared by Chi-square and Fisher's exact test.

Result: Comorbid that more often appear on the elderly were hypertension, type 2 diabetes mellitus, renal insufficiency, coronary heart disease, valvular heart disease, anemia, bronchiectasis, stroke, chronic obstructive pulmonary disease, asthma bronchial, pneumonia, obesity, depression, pericardial effusion, and hyponatremia. Comorbid that more often appear on the adult were atrial fibrillation, myocardial infarct, pleural effusion, hypertensive retinopathy, diabetic retinopathy, dyslipidemia, hypoalbuminemia, hyperuricemia.

Conclusion: Heart failure patients in Kariadi hospital in 2006 who have comorbidity were 64 (88,9 %). The most frequent comorbidity in the elderly were hypertension, diabetes mellitus, pneumonia, hypertensive retinopathy, renal insufficiency and anemia. The most frequent comorbidity on the adult were hypertension, hypertensive retinopathy, diabetes mellitus, atrial fibrillation, and hyperuricemia.

Key word: comorbid, heart failure, elderly, adult

¹ : Medical Faculty Student of Diponegoro University, Semarang

² : Internal Medicine Staff of Medical Faculty of Diponegoro University

PENDAHULUAN

Gagal jantung hingga saat ini masih merupakan problem kesehatan masyarakat baik di negara maju maupun di negara berkembang seperti Indonesia, karena masih tingginya angka kematian, seringnya penderita keluar-masuk rumah sakit, dan biaya pengobatan yang mahal.¹

Penyakit ini merupakan penyakit yang cukup banyak diderita baik di USA dengan 5 juta penderita dan 400.000-550.000 kasus baru setiap tahun maupun di Indonesia. Penyakit kardiovaskular khususnya gagal jantung merupakan penyebab utama morbiditas, disabilitas, dan kematian pada masyarakat, terutama kelompok usia lanjut.^{2,3}

Gagal jantung seringkali tidak berdiri sendiri melainkan disertai dengan kondisi patologi lain yang prosesnya terjadi bersamaan (komorbid / penyakit penyerta). Dalam kaitannya dengan gagal jantung, komorbid ini diartikan sebagai keadaan, diluar penyakit penyebab, yang mencakup faktor pencetus, faktor pemberat, dan komplikasi yang ketiganya harus dikelola dengan baik agar tidak memperburuk gagal jantung yang terjadi. Pada pasien usia lanjut, sering ditemukan lebih banyak komorbid, akibat dari kegagalan multi organ, dibandingkan pasien usia dewasa. Namun demikian, distribusi setiap komorbid ini tidak sama untuk masing-masing kelompok umur. Terjadinya tumpang tindih antara tanda dan gejala proses menua dengan penyakit kardiovaskular serta banyaknya komorbid pada penderita usia lanjut sering menyulitkan dokter untuk melakukan diagnosa dan memberikan penanganan pada penyakit kardiovaskular ini. Amat disayangkan, komorbiditas yang terjadi pada

kasus gagal jantung seringkali diabaikan oleh para praktisi klinis sehingga berakibat fatal bagi pasien.^{3,4,5}

Laporan mengenai komorbiditas pada kasus gagal jantung di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengungkap gambaran penderita gagal jantung di Rumah Sakit Dokter Karyadi (RSDK) Semarang selama bulan Januari – Desember 2006 untuk mengetahui perbedaan komorbid gagal jantung pada penderita usia lanjut dengan usia dewasa.

Dengan mengetahui perbedaan komorbid gagal jantung pada penderita usia lanjut dengan usia dewasa maka diharapkan dapat meningkatkan kecermatan para praktisi klinis dalam menangani pasien gagal jantung sesuai dengan kelompok usianya sehingga dapat memberikan penanganan yang maksimal serta bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif.⁶ Data penelitian ini merupakan data sekunder dari catatan medik penderita gagal jantung di RSDK Semarang periode Januari-Desember 2006.

Populasi penelitian ini adalah penderita gagal jantung yang dirawat di RSDK Semarang. Sampel penelitian ini adalah penderita gagal jantung yang dirawat di RSDK Semarang pada bulan Januari-Desember 2006.

Kriteria inklusi sampel adalah data catatan medik penderita gagal jantung usia lanjut dan usia dewasa yang dilengkapi dengan hasil pemeriksaan EKG, ekokardiografi dan laboratorium.

Data penelitian dikumpulkan dengan melakukan pencatatan mengenai data diri penderita, diagnosa utama, penyakit penyerta, serta keadaan penderita dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, EKG, ekokardiografi, pemeriksaan laboratorium. Data dikumpulkan dan diolah dengan menggunakan program *SPSS 15.0 for windows*. Untuk membandingkan perbedaan komorbid gagal jantung pada kelompok usia lanjut dengan usia dewasa, digunakan *chi-square* dan *fisher's exact test*.

HASIL PENELITIAN

Sampel penelitian diambil secara *purposive sampling*. Selama periode 1 Januari-31 Desember 2006 terdapat 304 catatan medik penderita gagal jantung. Peneliti berhasil mendata 220 catatan medik penderita gagal jantung usia dewasa maupun usia lanjut. Seorang penderita dapat memiliki lebih dari satu catatan medik. Dari 220 sampel, yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 72. Pada penderita dengan hospitalisasi lebih dari satu kali selama tahun 2006, data mengenai komorbid dicatat mulai dari hospitalisasi pertama hingga yang terakhir.

Jumlah penderita usia dewasa lebih banyak daripada usia lanjut dan penderita pria lebih banyak daripada penderita wanita. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut 1 berikut ini.

Tabel 1. Distribusi jenis kelamin pasien gagal jantung berdasarkan kelompok umur

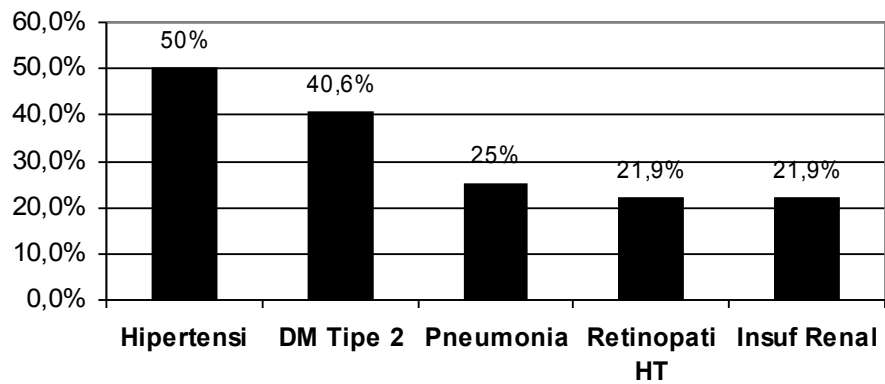
		≥ 60 th	< 60 th	Total
Jenis kelamin	Wanita	15 (20,8 %)	18 (25 %)	33 (45,8 %)
	Pria	17 (23,6 %)	22 (30,6 %)	39 (54,2 %)
	Total	32 (44,4 %)	40 (55,6 %)	72 (100 %)

Seluruh sampel diambil datanya mengenai komorbiditas. Pada penderita dengan hospitalisasi lebih dari satu kali selama tahun 2006, data mengenai komorbiditas dicatat mulai dari hospitalisasi pertama hingga yang terakhir. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

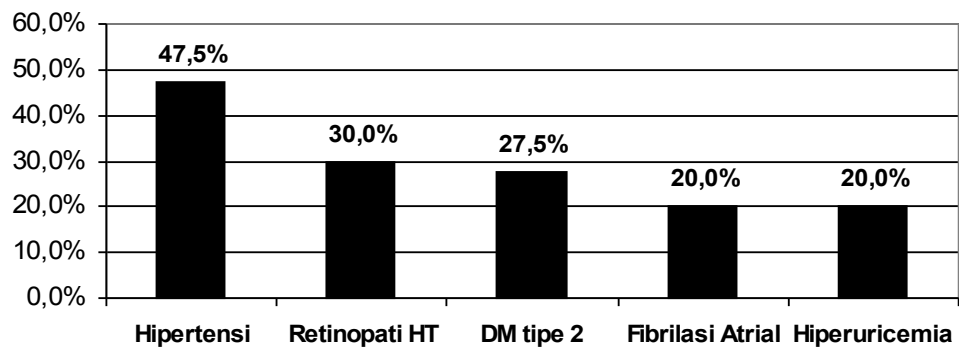
Tabel 2. Komorbid gagal jantung berdasarkan kelompok umur

	≥ 60 th	< 60 th	<i>P</i>
Hipertensi	16 (50%)	19 (47,5%)	0,833
Diabetes mellitus	13 (40,6%)	11 (27,5%)	0,240
Insufisiensi renal	7 (21,9%)	6 (15%)	0,451
Atrial fibrilasi	2 (6,25%)	8 (20%)	0,169
Peny. Jantung koroner	3 (9,4%)	1 (2,5%)	0,317
Peny. Jantung valvuler	3 (9,4%)	1 (2,5%)	0,317
Infark miokard	2 (6,25%)	4 (10%)	0,686
Anemia	7 (21,9%)	6 (15%)	0,451
Bronkiectasis	1 (3,1%)	0 (0%)	0,444
Stroke	3 (9,4%)	1 (2,5%)	0,317

PPOK	6 (18,75%)	1 (2,5%)	0,021
Ggn.sal.kemih	6 (18,75%)	6 (15%)	0,671
Asthma	2 (6,25%)	0 (0%)	0,194
Effusi pleura	3 (9,4%)	4 (10%)	1,000
Retinopati HT	7 (21,9%)	12 (30%)	0,437
Retinopati DM	2 (6,25%)	7 (17,5%)	0,282
Pneumonia	8 (25%)	5 (12,5%)	0,171
Asidosis metabolik	1 (3,1%)	1 (2,5%)	1,000
Dislipidemi	3 (9,4%)	7 (17,5%)	0,495
Dispepsia	2 (6,25%)	2 (5%)	1,000
Obesitas	2 (6,25%)	1 (2,5%)	0,581
Depresi	1 (3,1%)	0 (0%)	0,444
Effusi pericardial	1 (3,1%)	0 (0%)	0,444
Peny. Tiroid	0 (0%)	2 (5%)	0,499
Hipoalbumin	3 (9,4%)	7 (17,5%)	0,722
Hiperuricemi	6 (18,75%)	8 (20%)	1,000
Hiponatremi	5 (15,6%)	1 (2,5%)	0,082
Hipokalemi	3 (9,4%)	3 (7,5%)	1,000
Hiperkalemi	1 (3,1%)	0 (0%)	0,444
Hipokalsemi	1 (3,1%)	0 (0%)	0,444
Hipomagnesemi	0 (0%)	2 (5%)	0,499



Gambar 1. 5 besar komorbid gagal jantung pada usia lanjut berdasar kekerapan



Gambar 2. 5 besar komorbid gagal jantung pada usia dewasa berdasar kekerapan

PEMBAHASAN

Penderita gagal jantung yang dirawat di RSDK selama tahun 2006 sebanyak 304 pasien, dimana 55,6% adalah penderita berusia dewasa dan 44,4% berusia lanjut, jumlah ini mendekati hasil penelitian sebelumnya pada tahun 2003 dimana penderita gagal jantung yang berusia dewasa pun lebih banyak, yaitu 56 % dan 44 % berusia lanjut.

Pada penelitian ini hipertensi mejadi komorbid yang paling sering terjadi pada kedua kelompok usia, yaitu 50% pada kelompok usia lanjut dan 47,5% pada kelompok usia dewasa, namun secara statistik tidak berbeda (p.0,833). Penelitian observasi di New Heaven tahun 2003 mendapatkan hipertensi sebagai komorbid 60% penderita gagal jantung.⁴ Hipertensi dapat menjadi faktor resiko terjadinya gagal jantung, di sisi lain hipertensi yang tidak terkontrol juga bertindak sebagai penyakit penyerta pada gagal jantung dengan etiologi lain. Baik hipertensi sistolik maupun diastolik sering timbul pada lebih dari separuh orang berusia lebih dari 65 tahun.⁷

Fibrilasi atrial merupakan aritmia yang paling sering ditemukan pada usia dewasa. Kecepatan timbulnya aritmia ini berhubungan dengan usia, dimana prevalensi diantara populasi dibawah 60 tahun sebesar 1%, dan meningkat lebih dari 8% pada usia diatas 80 tahun. Pada populasi dengan kelompok usia yang sama, ternyata pasien laki-laki lebih banyak dibanding dengan wanita. Gagal jantung kongestif merupakan salah satu kelainan jantung yang berhubungan dengan terjadinya fibrilasi atrial selain hipertensi, penyakit katup mitral akibat reumatik, dan penyakit jantung koroner. Pada penelitian ini 20% penderita usia dewasa mengalami fibrilasi atrial sedangkan di kelompok usia lanjut kondisi ini hanya menyerang 6,25%

penderita, hasil ini menunjukkan kondisi yang berbeda dengan teori sebelumnya. Beberapa permasalahan klinis yang dapat timbul akibat fibrilasi atrial adalah resiko terhadap stroke dan kematian serta munculnya penyakit yang berkaitan sehingga terdapat beberapa hal yang perlu dievaluasi, yaitu : status hemodinamik, gejala yang ditimbulkan, serta fibrilasi atrial yang tidak bergejala.⁸

Gangguan saluran kemih yang disebabkan oleh infeksi maupun terdapatnya batu pada saluran kemih dapat menimbulkan gejala hematuri, piuri, *frequency*, serta *urgency*. Infeksi ini jika terjadi pada penderita gagal jantung dapat memperburuk kondisi pasien dan memacu eksaserbasi. Insidensi ISK paling tinggi didapatkan pada wanita muda yang aktif secara seksual.^{9,10} Sumber lain mengatakan bahwa selama periode usia beberapa bulan dan lebih dari 65 tahun perempuan cenderung menderita ISK dibanding laki-laki.¹¹ Pada penelitian ini penderita ISK pada usia lanjut dan usia dewasa tidak berbeda secara statistik (p. 0,671).

Seperti halnya ISK, infeksi virus maupun bakteri penyebab pneumonia merupakan komorbid yang memicu eksaserbasi. Ketika seseorang menderita infeksi paru, ia tidak dapat mengambil oksigen secara efisien, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigenasi tubuh, sehingga memberikan beban tambahan pada jantung. Selain itu, respon tubuh terhadap infeksi berupa demam akan memaksa jantung untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan metabolisme yang meningkat. Secara epidemiologi pneumonia cenderung terjadi pada usia lanjut, namun tetap menjadi morbiditas dan mortalitas pada kelompok dewasa muda.^{10,12} Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini dimana

pneumonia menyerang 12,5% pasien usia dewasa dan 25% pasien usia lanjut. Pada penelitian sebelumnya pada tahun 2003 penderita gagal jantung yang kambuh 38,9% datang dengan bronkopneumonia.

Jantung, pembuluh darah, dan ginjal dapat dipandang sebagai suatu kesatuan kardio-renal yang saling tergantung melalui berbagai mekanisme hemodinamik, refleksi neurogenik, dan respon neurohormonal. Dari 20% gagal jantung di masyarakat diperkirakan mengalami penyakit ginjal kronik, sementara 50% penderita penyakit ginjal kronik menderita *cardio-vaskular disease* yang pada suatu saat dapat berkembang menjadi gagal jantung, sindrom koroner akut, atau mati mendadak.¹³ Selama tahun 2006 terdapat 18% penderita gagal jantung yang disertai insufisiensi renal. Jumlah ini menurun dibanding penemuan pada penelitian mengenai kekambuhan penderita gagal jantung di RS.Dr.Kariadi tahun 2003 dimana disfungsi ginjal merupakan penyakit penyerta pada 48,1% penderita gagal jantung yang mengalami kekambuhan.

Dislipidemia, obesitas, dan diabetes mellitus menjadi komorbid pada pasien hipertensi dengan gagal jantung. Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Telah banyak terbukti dari penelitian eksperimental, epidemiologis, dan klinis tentang peran dislipidemia pada penyakit kardiovaskular. Dislipidemia merangsang munculnya aterosklerosis dimana plak aterosklerotik ini menyumbat saluran pembuluh darah, akibatnya beban pompa jantung akan meningkat, sehingga dapat memicu eksaserbasi gagal jantung.¹⁴ Pada penelitian ini penderita usia dewasa lebih

banyak disertai dengan dislipidemi dibanding penderita usia lanjut namun secara statistik tidak berbeda (p.0,495). Angka kejadian obesitas meningkat dua kali lipat dalam dekade terakhir dan sekarang mencapai 15 % dari populasi dewasa di Inggris. Sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa dislipidemia dan obesitas lebih sering menyertai gagal jantung pada kelompok usia dewasa muda, sedangkan hipertensi dan diabetes mellitus lebih sering terjadi pada kelompok usia lanjut.

Retinopati hipertensif merupakan komplikasi kerusakan organ target yang terjadi pada pasien gagal jantung dengan hipertensi. Retinopati terutama menyerang penderita laki-laki dengan usia dibawah 55 tahun.¹⁵ Pada penelitian ini didapatkan 30% penderita gagal jantung usia dewasa dan 21,9% usia lanjut disertai dengan retinopati hipertensif namun secara statistik tidak berbeda (p.0.437).

Retinopati diabetes mellitus muncul pada penderita gagal jantung dengan diabetes mellitus. Satu dari tiga orang dengan diabetes mellitus mengalami penyakit mata dan 5 % mengalami kebutaan pada umur 30 tahun. Retinopati terjadi akibat penebalan membran basal kapiler, yang menyebabkan pembuluh darah mudah bocor (perdarahan dan eksudat padat), pembuluh darah tertutup (iskemia retina dan pembuluh darah baru), dan edema makula.¹⁶ Sama halnya dengan retinopati akibat hipertensi, retinopati diabetik juga lebih sering menyerang kelompok usia dewasa, yaitu 17,5% penderita dan menyerang 6,25% usia lanjut.

Gagal jantung adalah sebab terbanyak timbulnya effusi pleura. Patogenesisnya adalah akibat peningkatan tekanan vena sistemik dan tekanan kapiler pulmonal akan menurunkan kapasitas reabsorpsi pembuluh darah sub pleura dan aliran getah bening

juga akan menurun sehingga filtrasi cairan ke rongga pleura dan paru-paru meningkat.¹⁷ Pada penelitian ini effusi pleura lebih banyak terjadi pada kelompok usia dewasa dibanding dengan kelompok usia lanjut, namun secara statistik tidak berbeda ($p < 0,000$)

PPOK (penyakit paru obstruktif kronis) menjadi masalah kesehatan dengan prevalensi >600.000 dan paling sering menyerang manula.¹⁰ Pada penelitian ini manula yang mengalami PPOK sebagai komorbid gagal jantung adalah 18,75% sedangkan pada kelompok dewasa hanya 2,5% penderita. Secara statistik jumlah ini berbeda ($p = 0,021$)

Uji fungsi tiroid perlu dilakukan terutama thyroïd-stimulating hormon mengingat baik hipertiroidisme maupun hipotiroidisme dapat menjadi penyakit penyerta gagal jantung.² Hormon tiroid mempunyai banyak efek pada proses metabolik di semua jaringan, terutama pada jantung yang paling sensitif terhadap perubahannya. Gangguan fungsi tiroid dapat menimbulkan efek yang dramatik terhadap sistem kardiovaskular. Insidensi hipertiroid terbanyak pada dekade ke tiga atau ke empat sedangkan hipotiroid terbanyak pada usia 30-60 tahun.¹⁸ Pada penelitian ini didapatkan penyakit tiroid diderita oleh 5% penderita usia dewasa dan 0% penderita usia lanjut. Namun, jumlah ini mungkin tidak menunjukkan kondisi sebenarnya, sebab ada kemungkinan penderita gagal jantung yang disertai penyakit tiroid dengan gejala sub klinis tidak dilakukan uji fungsi tiroid. Hal ini lah yang perlu diperhatikan oleh dokter, agar penyakit tiroid dengan gejala sub klinis dapat terdeteksi dan dapat dilakukan penanganan yang tepat.

KESIMPULAN

Penderita gagal jantung yang dirawat di RSDK pada tahun 2006 yang disertai komorbid sebanyak 64 orang (88,9%). Komorbid yang banyak terjadi di kelompok usia lanjut adalah hipertensi, diabetes mellitus, pneumonia, retinopati hipertensif, insufisiensi renal, dan anemia. Komorbid yang banyak terjadi di kelompok usia dewasa adalah hipertensi, retinopati hipertensi, diabetes mellitus, atrial fibrilasi, dan hiperuricemia.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan data primer karena bias pencatatan dari catatan medik yang terlalu besar.
2. Pencatatan data rekam medik sebaiknya lebih lengkap.
3. Seluruh hasil pemeriksaan penunjang yang dilakukan sebaiknya didokumentasikan dengan baik dan terstruktur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dr. Arie Bachtiar Dwitaryo,SpPD selaku dosen pembimbing, Prof. DR.dr.Endang Purwaningsih, MPH, Sp.GK selaku ketua penguji, dr. Heri Nugroho,SpPD selaku penguji, Staff Unit Penyakit Jantung RSDK, Staff Bagian Rekam Medik RSDK, dan semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penyelesaian artikel karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Herry Y. Pengaruh penyekat beta pada perbaikan harapan hidup penderita gagal jantung kronik dengan resiko tinggi. Dalam: Tanuwidjojo S, Rifqi S, editor. *Atherosclerosis from theory to clinical practice*. Naskah lengkap Semarang Cardiology-Update; 2003 March 7-9. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2003: 175
2. Suryaatmadja M. Peran pemeriksaan laboratorium dalam diagnosis dini gagal jantung. Dalam: Alwi I, Wijaya IP, editor. *Simposium pendekatan holistik penyakit kardiovaskular V*. Semarang: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, 2006: 1
3. Dwitaryo AB. Heart failure on the elderly what differences with on adult. Dalam: Tanuwidjojo S, Sugiri, Sungkar MA, Fatah S, editor. *Clinical cardiology : from theory to practice*. Semarang Cardiology-Update; 2006 May 6-7. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2006: 97-5
4. Optimal management of patients with failure. [on line] : URL.
<http://www.hsrh.houston.med.va.gov/chfqueri/OptimalManagementofPatientsWithHF.html>. 8 Agustus 2006
5. Gani A. Perbedaan karakteristik klinis dan faktor resiko infark miokard akut pada lanjut usia dan dewasa muda. Dalam: Alwi I, Wijaya IP, editor. *Simposium pendekatan holistik penyakit kardiovaskular V*. Semarang: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, 2006: 164
6. Sastroasmoro S, Ismael S, editor. *Dasar-dasar metodologi klinis*. Edisi 2. Jakarta: Sagung Seto, 2002: 75,82
7. Yogiantoro M. Hipertensi esensial. Dalam: Sudoyo AW, Idrus A, Setiati S, editor. *Ilmu penyakit dalam*. Jilid I, edisi IV. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2006: 610

8. Harun S, Nasution SA. Tatalaksana farmakologis fibrilasi atrial. Dalam: Idrus A, Wijaya IP, editor. Simposium pendekatan holistik penyakit kardiovaskular V. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2006: 80-81
9. Safitri A, editor. Alih bahasa. At glance medicine. Jakarta: Erlangga, 2006: 264
10. Safitri A, editor. Alih bahasa. At glance medicine. Jakarta: Erlangga, 2006: 151
11. Sukandar E. Infeksi saluran kemih pada pasien dewasa. Dalam: Sudoyo AW, Idrus A, Setiati A, editor. Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Ilmu Prnyakit Dalam FKUI, 2006: 564
12. Carleton PF, O'Donnell MM. Gangguan fungsi mekanis jantung dan bantuan sirkulasi. Dalam buku: Price SA, Wilson LM, editors. Patofisiologi : konsep klinis proses-proses penyakit. Alih bahasa : Anugrah P, Wijaya C, editor. Ed 4. Jakarta: EGC, 1994: 581-93
13. Panggabean MM. Diagnosis dan tatalaksana gagal jantung pada penyakit ginjal kronik. . Dalam: Idrus A, Wijaya IP, editor. Simposium pendekatan holistik penyakit kardiovaskular V. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2006: 108-9
14. Hendromartono. Bridging the gap in dislipidemia (focus on HDL raiser). Dalam: Idrus A, Wijaya IP, editor. Simposium pendekatan holistik penyakit kardiovaskular V. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2006: 53-6
15. Susalit E, Kapojos EJ, Lubis HR. Hipertensi primer. Dalam: Noer S, Alwi S, Widodo D, editor. Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 1996: 462
16. Safitri A, editor. Alih bahasa. At glance medicine. Jakarta: Erlangga, 2006: 268
17. Halim H. Penyakit-penyakit pleura. Dalam: Sudoyo AW, Idrus A, Setiati S, editor. Ilmu penyakit dalam. Jilid II, edisi IV. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2006: 1069
18. Sympathetic activity raised in comorbid CHF. Available from URL :
HYPERLINK <http://www.incirculation.risk/index.asp?did=3441&aid=24986> 22
November 2006