

GANGGUAN KOGNITIF PADA PASIEN GAGAL JANTUNG KONGESTIF DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

Hendro Birowo*, Diatri Nari Lastri*, Lukman H Makmun**, Joedo Prihartono***

ABSTRACT

Introduction: Cognitive impairment are found more common in congestive heart failure patients compare to normal population. Decline in cognitive function can significantly reduce patients' quality of life and increase both morbidity and mortality.

Objective: To assess the prevalence of cognitive impairment in patients with congestive heart failure and determinant factors that may contribute to it.

Methods: Cross sectional study was done among congestive heart failure patients with range of age 40-75 years old who came to RSCM on August-October 2009. Cognitive function was assessed by MMSE and STLNB. Independent variables assessed in this study were age, level of education, duration of illness, severity of illness (based on NYHA and ejection fraction of left ventricle) and others vascular risk (hypertension, dyslipidemia, DM)

Results: Among 73 subject, 11% had cognitive dysfunction by MMSE and 50,7% by STLNB. Subject with cognitive dysfunction had older mean of age compared with subject without cognitive dysfunction and the differences were significant (62.73 ± 7.59 vs 57.97 ± 10.53 , $p=0.078$). There was a significant association between level of education with cognitive dysfunction ($p=0.001$) and so as with Severity of illness. Subject with higher functional class of NYHA (II and III) had more risk to get cognitive impairment than lower class (I). Subject with ejection fraction less than 45% more likely had cognitive impairment (OR 95%CI 4.87 (1.42-16.72), $p=0.008$). Based on logistic regression analysis, NYHA functional class III was the most contributing factor to cognitive dysfunction (OR 95%CI: 29.83(2.95-01.3), $p=0.004$).

Conclusions: Prevalences of cognitive dysfunction among patients with congestive heart failure was 50.7%. This prevalences significantly associated with level of education, mean of age and severity of illness.

Keywords: Cognitive, heart failure, some determinant factors

ABSTRAK

Pendahuluan: Gangguan kognitif sering dijumpai pada pasien gagal jantung dibanding populasi normal. Penurunan kognitif secara bermakna menurunkan kualitas hidup pasien, peningkatan morbiditas dan mortalitas.

Tujuan: Mengetahui proporsi gangguan kognitif pada penderita penyakit gagal jantung kongestif dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Metode: Uji potong lintang pada pasien gagal jantung kongestif berusia 40-75 tahun yang datang ke RSCM selama bulan Agustus-Oktobre 2009. Fungsi kognitif dinilai dengan menggunakan MMSE dan STLNB. Variabel yang diteliti: usia, tingkat pendidikan, durasi sakit, derajat keparahan penyakit (kelas NYHA dan fraksi ejeksi ventrikel kiri dan faktor risiko vaskular lain (hipertensi, dislipidemia dan DM).

Hasil: Dari 73 subjek didapatkan gangguan kognitif berdasarkan pemeriksaan MMSE sebanyak 11% dan berdasarkan STLNB 50,7%. Rerata usia subjek yang mengalami gangguan kognitif lebih tua dibanding subjek tanpa hendaya dan perbedaan tersebut bermakna ($62,73 \pm 7,59$ vs $57,97 \pm 10,53$, $p=0,078$). Terdapat juga hubungan bermakna antara lamanya pendidikan dengan gangguan kognitif ($p=0,001$). Derajat keparahan penyakit juga berhubungan dengan gangguan kognitif, subjek dengan NYHA kelas II dan III mempunyai risiko mengalami gangguan kognitif dibanding dengan kelas I. Subjek yang fraksi ejeksi ventrikel kirinya $<45\%$ juga berisiko mengalami hendaya kognitif (OR 95%CI 4,87 (1,42-16,72), $p=0,008$). Dari analisa regresi logistik NYHA kelas III merupakan faktor yang paling mempengaruhi kejadian gangguan kognitif (OR 95%CI: 29,83 (2,95-301,3), $p=0,004$).

Kesimpulan: Prevalensi gangguan kognitif pada penderita gagal jantung kongestif adalah 50,7%. Kejadian gangguan kognitif berhubungan bermakna dengan lama pendidikan, rerata usia dan derajat keparahan penyakit.

Kata kunci: Beberapa faktor yang mempengaruhi, gagal jantung, kognitif

*Departemen Neurologi FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta, **Departemen Penyakit Dalam FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta ***Departemen Komunitas FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

PENDAHULUAN

Gagal Jantung Kongestif merupakan komplikasi tersering pada penyakit jantung.¹⁻³ Prevalensinya meningkat lebih dari 150% dalam 20 tahun terakhir dan diperkirakan dalam 30 tahun kedepan akan terus meningkat menjadi dua kali. Di Amerika serikat prevalensinya diperkirakan mencapai 5 juta kasus dan 500 ribu kasus baru didiagnosis setiap tahunnya. Angka perawatan gagal jantung meningkat menjadi dua kali selama 10-15 tahun terakhir dan 30-50% pasien dirawat kembali setelah 3-6 bulan pasca pulang perawatan.¹⁻⁸

Penatalaksanaan gagal jantung saat ini difokuskan untuk menghilangkan gejala, memperlambat progresifitas, meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan perilaku perawatan diri sendiri (*self care behaviours*).^{8,9} *Self care* didefinisikan sebagai perilaku individu (terutama disini yang mengalami gagal jantung) untuk mempertahankan kesehatannya dengan cara mematuhi regimen terapi yang diberikan (mengonsumsi obat yang diberikan, diet rendah garam, menghentikan mengonsumsi alkohol, tetap melakukan aktivitas fisik), mencegah perilaku yang dapat memperburuk kondisi dan mendeteksi deteriorasi gejala secara dini. *Self care* merupakan salah satu bagian yang berperan dalam keberhasilan terapi gagal jantung, merupakan komponen terpenting dalam edukasi pasien dan program tatalaksana penyakit secara keseluruhan, dan dampaknya sangat signifikan pada perbaikan klinis, morbiditas dan prognosis. Tujuan dari *self care* ini adalah untuk memaksimalkan kesehatan dan mengurangi kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan. *Self care* adalah suatu proses pengambilan keputusan (*decision-making process*) yang membutuhkan kemampuan kognitif yang baik dalam hal mempeleajari, mengenali, menginterpretasi, menjelaskan dan berespon terhadap masalah. Oleh karena itu pasien dengan gangguan kognitif akan kesulitan untuk memahami, mengingat dan melaksanakan strategi *self care* ini.⁸

Aspek terpenting namun terabaikan dalam kualitas hidup pasien gagal jantung yaitu kognitif. Pada dekade terakhir, mulai berkembang kesadaran terhadap adanya gangguan kognitif dan dampaknya pada pasien dengan gagal jantung.¹⁻⁸ Fungsi kognitif merupakan istilah luas yang menggambarkan proses berpikir, belajar, memori dan kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan (*skills*) ini tidak hanya ditujukan pada masalah akademis saja tapi juga dalam hal menjalankan fungsi kesehariannya, contohnya *self care* dan penatalaksanaan penyakit kronik yang kompleks seperti gagal jantung.⁸

Kejadian gangguan kognitif lebih sering dijumpai pada pasien dengan gagal jantung dibanding populasi normal. Dilaporkan prevalensinya mencapai 30-80%. Belum jelas benar konsekuensi dari defisit kognitif tersebut, tapi diyakini pasien dengan gangguan kognitif mempunyai angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Penurunan kognitif juga secara bermakna menurunkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan ketergantungan terhadap orang lain. Gangguan kognitif menyebabkan kesulitan dalam penatalaksanaan pasien dengan gagal jantung.¹⁻⁸ Menyebabkan pasien mempunyai masalah dalam memahami penyakitnya, mematuhi terapi farmaka dan anjuran-anjuran medis yang diberikan. Dari studi Cline dkk yang dikutip Almeida, dilaporkan 10 dari 22 pasien tidak dapat menyebutkan nama obat yang diberikan, 11/22 tidak dapat menyebutkan dosisnya dan 14/22 tidak mampu mengingat kapan pasien harus mengonsumsi obat tersebut. Semua subjek disurvei 30 hari setelah pasien menerima informasi baik lisan maupun tertulis secara detail mengenai regimen terapinya. Kegagalan mematuhi medikasi yang dianjurkan, seperti kasus di atas, dapat meningkatkan frekuensi komplikasi klinis yang berkaitan dengan gagal jantung (mengakibatkan rekurensi atau eksaserbasi gejala).¹⁰

Manifestasi gangguan kognitif pada pasien gagal jantung sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Manifestasi gangguan kognitif yang terjadi dapat berupa gangguan memori, atensi dan psikomotor. Namun sayang hingga saat ini di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo bahkan di Indonesia belum ada publikasi tentang studi mengenai prevalensi gangguan kognitif pada pasien dengan gagal jantung serta

gangguan spesifik yang terjadi. Penelitian ini dilakukan untuk melihat proporsi gangguan kognitif pada penderita penyakit gagal jantung dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan uji potong lintang pada pasien gagal jantung kongestif yang berobat ke poliklinik jantung dan dirawat di bangsal Penyakit Dalam RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta. Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara konsekutif dengan memasukkan semua subjek yang memenuhi kriteria penelitian hingga mencukupi kebutuhan sampel, dilaksanakan dari Agustus – Oktober 2009.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu, (1) penderita gagal jantung kongestif berusia 40-75 tahun yang digolongkan NYHA kelas I-III dan memiliki data echocardiografi paling lama 12 bulan, (2) dapat membaca, menulis dan pendidikan minimal lulus SD, (3) bersedia ikut serta dalam penelitian. Kriteria eksklusinya yaitu, (1) penderita dengan riwayat: stroke/TIA, infeksi otak, cedera otak traumatik, keganasan otak, epilepsi, pecandu alkohol dan pengguna opiat, penderita dengan gangguan pendengaran atau gangguan visus berat, (2) penderita dengan gangguan depresi berat (skor Hamilton >17).

Setiap subjek penelitian dilakukan pemeriksaan fungsi kognitif dengan menggunakan MMSE (*Mini Mental Status Examination*) dan STLNB (*Screening Test Luria Nebraska Battery*). Gangguan fungsi kognitif yaitu jika pada salah satu dari 2 atau kedua pemeriksaan didapatkan hasil abnormal.

Data yang telah teruji keabsahannya ini diolah dan disusun dalam bentuk tabel distribusi maupun tabel silang sesuai tujuan penelitian menggunakan perangkat SPSS versi 16.0. Penghitungan nilai rerata dan simpang bakunya dilengkapi dengan interval nilai berdasar Interval Kepercayaan 95% dilakukan untuk variabel kuantitatif. Hubungan antara dua variabel kualitatif akan dinilai dengan uji Chi Square atau uji mutlak Fisher. Hubungan antara variabel kualitatif dan kuantitatif dinilai dengan uji Student t atau uji ranguking *Mann Whitney*. Batas kemaknaan statistik dipergunakan alpha 5%.

HASIL

Dari penelitian didapatkan sampel 73 pasien yang diperoleh dari poliklinik Jantung dan dari bangsal perawatan bagian Penyakit Dalam RSUPNCM antara Agustus-Oktober 2009. Proporsi laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda, terdiri atas 37 (50,7%) perempuan dan 36 (49,3%) laki-laki. Rentang usia subjek 40-75 tahun dengan rerata usia 60,38±9,40 dan 35,6% berusia 65 tahun ke atas, dimana subjek yang tingkat pendidikannya ≥ 12 tahun (lulus SMA atau sekolah ke tingkat yang lebih tinggi) sebanyak 36 (49,3%) orang, sebanding dengan proporsi yang berpendidikan lebih rendah, 37 orang (50,7%).

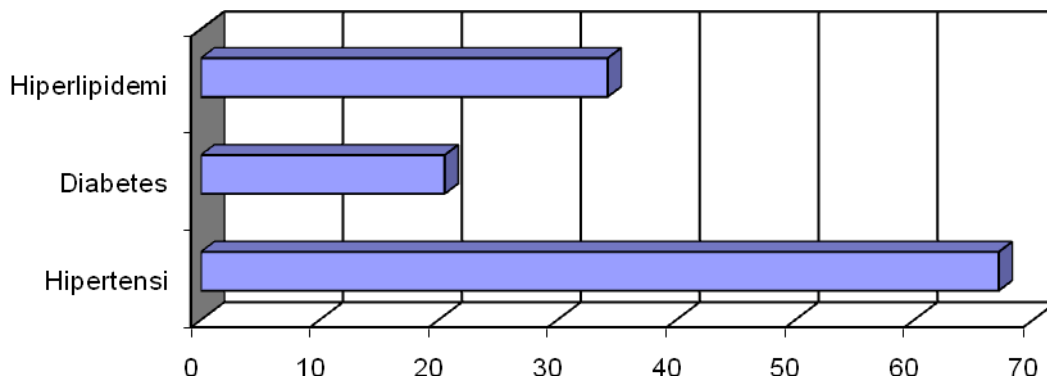
Pada penelitian sebagian besar sampel tergolong pada kelas fungsional NYHA I (35,6%) dan II (45,2%), hanya sebagian kecil pada kelas fungsional III (19,2%). Sebagian besar sampel mempunyai fraksi ejeksi ventrikel kiri di atas 45% (55 orang/75,3%) dan sebagian besar subjek penelitian (82,2%) memiliki faktor risiko vaskular lain seperti hipertensi, dislipidemia dan DM. rerata fraksi ejeski ventrikel kiri subye yaitu 52,45±12,93%.

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Demografik dan Medik Subjek Penelitian (n=73)

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis kelamin		
• Perempuan	37	50,7
• Laki-laki	36	49,3
Kelompok umur		
• < 65 tahun	47	64,4
• ≥ 65 tahun	26	35,6
Lama pendidikan		
• 6-9 tahun	37	50,7
• ≥ 12 tahun	36	49,3

Lama sakit		
• 2 tahun	33	45,2
• > 2 tahun	40	54,8
NYHA functional class		
• I	26	35,6
• II	33	45,2
• III	14	19,2
Fraksi ejeksi ventrikel kiri		
• <45%	18	24,7
• ≥45%	55	75,3
Faktor risiko vaskular lain		
• Ada	60	82,2
• Tidak ada	13	17,8

Gambar 1. Presentase Jenis Faktor Risiko (n=73)



Tabel 2. Nilai Rerata dan Simpang Deviasi (SD) Subjek Penelitian

	Mean±SD	95% IK		Median
		Low	High	
Usia	60,38±9,40	58,22	62,54	61
FEVK	52,45 ±12,93	49,48	55,42	56
Lama sakit (bulan)	57,56±71,32	41,20	73,92	32

Pemeriksaan fungsi kognitif pada penelitian ini menggunakan *mini mental status examination* (MMSE) dan *screening test luria nebraska battery* (STLNB). Nilai rerata skor MMSE pada sampel 27,19±1,86 dan rerata skor STLNB 7,66±3,92. Pada subjek yang memiliki gangguan kognitif dengan menggunakan MMSE sebanyak 8 orang dan subjek tersebut juga mempunyai skor STLNB yang terganggu. Berdasarkan definisi yang telah ditetapkan dalam batasan operasional, gangguan kognitif secara keseluruhan terdapat pada 37 subjek (50,7%).

Tabel 3. Sebaran Gangguan Kognitif Berdasarkan Tes Skrining Neuropsikologi

	Kognitif (n/%)	
	Terganggu	Tidak
MMSE	8 (11%)	65 (89%)
STLNB	37 (50,7%)	36 (49,3%)

Pada penelitian ini didapatkan hubungan bermakna antara lama pendidikan, derajat keparahan (berdasarkan fraksi ejeksi ventrikel kiri dan klas fungsional NYHA) dengan hendaya kognitif. Subjek yang mempunyai pendidikan setaraf SMA atau lebih tinggi mempunyai skor kognitif yang lebih baik dibanding dengan subjek yang berpendidikan lebih rendah dan keduanya secara statistik berbeda bermakna ($p=0,001$). Terdapat juga perbedaan bermakna antara derajat keparahan gagal jantung dengan hendaya kognitif, dimana sampel yang mempunyai fraksi ejeksi rendah ($< 45\%$) mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami hendaya kognitif (OR 95% IK : 4,87 (1,42-16,72), $p=0,008$). Hendaya kognitif antara derajat keparahan berdasarkan klas fungsional NYHAI, II dan III sangat berbeda bermakna secara statistik ($p=0,000$, $p=0,007$).

Tabel 4. Hubungan Rerata Usia dengan Hendaya Kognitif

	Kognitif	Rerata usia \pm SD	95%IK		p*
			Low	high	
MMSE	Terganggu	65,04 \pm 6,74	59,36	70,63	0,078
	Tidak	59,82 \pm 9,57	57,44	62,18	
STLNB	Terganggu	62,73 \pm 7,59	60,20	65,26	0,031
	Tidak	57,97 \pm 10,53	54,41	61,53	
	Tidak	57,97 \pm 10,53	54,41	61,53	

*Uji menggunakan *t-test* tak berpasangan

Tabel 5. Hubungan Rerata Lama Menderita Gagal Jantung Kongestif dengan Hendaya Kognitif

	Mean \pm SD (bulan)	95%CI		p*
		Low	high	
Terganggu	51,81 \pm 6,45	30,28	73,34	0,716
Tidak	63,47 \pm 7,83	37,03	89,91	

*Uji menggunakan tes nonparametrik *Mann -Whitney*

Rerata usia sampel yang mengalami hendaya kognitif berusia relatif lebih tua dibanding yang tidak mengalami hendaya 57,97 \pm 1,05 vs 62,73 \pm 7,59, dan hubungan tersebut bermakna dengan uji *t-test* tak berpasangan. Namun hubungan tersebut menjadi tidak bermakna bila usia dikelompokkan menjadi variabel kategorik ($p=0,128$).

Tabel 6. Hubungan faktor risiko dengan hendaya kognitif

Variabel	Kognitif (n=73)		p	OR	95% IK	
	terganggu	tidak			Low	High
Jenis kelamin						
• Perempuan	22	15	0,128*	2,003	0,81	5,22
• Laki-laki	15	21				
Kelompok umur						
• 65 + tahun	16	10	0,168 *	1,98	0,75	5,26
• <65 tahun	21	26				
Lama pendidikan						
• 6-9 tahun	26	11	0,001*	5,37	1,98	14,60
• ≥12 tahun	11	25				
Lama Sakit						
• 2 tahun	17	16	0,897 *	1,06	0,38	2,96
• >2 tahun	20	20				
Fraksi ejeksi ventrikel kiri						
• <45%	14	4	0,008*	4,87	1,42	16,72
• ≥45%	23	32				
NYHA fc						
• III	13	1	0,000 *	35,29	3,87	321,93
• II	17	16	0,007 *	2,88	0,96	8,69
• I	7	19				
Faktor risiko vaskular lain						
• Ada	29	31	0,388**	0,585	0,17	1,99
• Tidak ada	8	5				

* uji menggunakan *Chi-square*

** uji menggunakan *Fisher exact test*

Tabel 7. Analisa Regresi Logistik dengan Pendekatan *Backward Stepwise* terhadap Hendaya Kognitif

Variabel penentu	p	OR	95% IK	
			Low	High
Usia 65 + tahun	0,075	3,03	0,90	10,23
Pendidikan <12 thn	0,009	5,99	1,57	22,86
NYHAfc III	0,004	29,83	2,95	301,30
NYHAfc II	0,038	4,36	1,08	17,58

Dilakukan analisis multivariat dengan untuk melihat pengaruh variabel-variabel yang berpengaruh terhadap gangguan kognitif dengan mengikutsertakan variabel yang mempunyai $p < 0,2$ yaitu jenis kelamin, kelompok umur, lama pendidikan, fraksi ejeksi dan klas fungsional berdasarkan NYHA. Dari hasil analisa multivariat dengan menggunakan regresi logistik didapatkan variabel yang berpengaruh terhadap hendaya kognitif dari yang paling kuat ke lemah yaitu, kelas fungsional NYHA III, lama pendidikan <12 tahun, kelas fungsional NYHA II dan usia di atas 65 tahun. Sedangkan jenis kelamin tidak mempunyai pengaruh terhadap hendaya kognitif.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini rerata usia subjek adalah $60,38 \pm 9,40$ tahun. Ditemukan adanya hubungan antara rerata usia dengan gangguan kognitif dimana subjek yang mengalami hendaya kognitif memiliki rerata usia yang lebih tua dibanding dengan yang tidak ($62,73 \pm 7,59$ vs $57,97 \pm 1,05$) namun hubungan tersebut menjadi tidak bermakna bila usia dikelompokkan menjadi variabel kategorik (kelompok usia <65 tahun dan kelompok usia 65 tahun ke atas). Hasil ini sama dengan studi oleh Akomolafe dkk yang tidak menemukan hubungan bermakna antara hendaya kognitif dengan usia dengan pengelompokan serupa

dengan penelitian ini, namun hasilnya menjadi bermakna setelah melakukan uji t-test dengan menggunakan data kontinyu usia.³ Hasil dari penelitian tersebut pasien dengan hendaya kognitif berusia lebih tua dibanding kelompok yang tidak mengalami hendaya kognitif ($77,0 \pm 8,01$ vs. $66,9 \pm 8,9$, $p=0,04$). Pada penelitian komunitas dengan metode potong lintang pada 1075 orang, pasien gagal jantung yang berusia lebih dari 65 tahun memiliki risiko 1,96 (95%IK: 1,07-3,58) kali lebih tinggi untuk mengalami gangguan fungsi kognitif. Pada studi Bornstain dkk yang dikutip oleh Sila, yang meneliti gangguan kognitif pada pasien jantung yang akan ditransplantasi, terdapat 62 pasien (50%) mengalami gangguan kognitif dengan rerata usia 44,7 tahun.¹ Pada kelompok >50 tahun disfungsi kognitif lebih buruk.¹ Pada studi oleh Akomolafe dkk, dari analisis logistik regresi multivariat, usia mempunyai hubungan bermakna dengan prevalensi gangguan kognitif, rasio odds meningkat 1,1 kali setiap penambahan usia 1 tahun ($OR=1,10$ 95%IK: 1,00-1,20, $p=0,042$).³

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi fungsi kognitif, dari studi Pullicino pasien yang tingkat pendidikan di bawah 12 tahun mempunyai risiko 2,44 (95%IK: 2,14-2,79) kali lebih tinggi untuk mengalami gangguan fungsi kognitif dibanding yang tingkat pendidikannya lebih dari 12 tahun.¹¹ Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian dimana terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan hendaya kognitif. Subjek yang tingkat pendidikannya lebih rendah dari taraf SMA mempunyai risiko 5,37 (95%IK: 1,98-14,60) kali lebih tinggi untuk mengalami hendaya kognitif.

Tidak ditemukan hubungan bermakna antara lamanya menderita gagal jantung dengan fungsi hendaya kognitif. Hasil tersebut serupa dengan hasil studi oleh Sauve tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara lamanya menderita gagal jantung dengan prevalensi gangguan kognitif.⁴

Telah disebutkan pada kepustakaan sebelumnya bahwa gagal jantung dihubungkan dengan peningkatan risiko demensia dan Alzheimer pada usia lanjut. Disfungsi kognitif yang berat pada pasien gagal jantung dapat mengarah ke demensia.¹²⁻¹³ Defisit kognitif yang terjadi meningkat dengan derajat keparahan gagal jantungnya. Terdapat hubungan terbalik secara linier antara defisit kognitif dengan derajat keparahan gagal jantung, semakin parah derajat keparahannya semakin rendah performa kognitifnya.^{7,10,12-13} Derajat keparahan dapat dilihat dari fraksi ejeksi ventrikel dan klasifikasi berdasarkan NYHA.

Fraksi ejeksi ventrikel kiri yang rendah dihubungkan dengan fungsi kognitif yang buruk. Pasien dengan FEVK yang rendah mempunyai skor kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan FEVK yang lebih tinggi.^{1,2} Dari penelitian didapatkan subjek yang memiliki FEVK rendah (<45%) sebanyak 18 orang (24,7%) dan 14 orang diantaranya (78%) mengalami hendaya kognitif. Pada subjek dengan FEVK lebih tinggi hanya 42% (23/55) yang mengalami hendaya kognitif. Subjek yang memiliki FEVK rendah mempunyai risiko 4,87 (95%IK: 1,42-16,72) kali lebih tinggi untuk mengalami hendaya kognitif dibanding dengan FEVK yang lebih tinggi. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Almeida dan Tamai yang membandingkan kelompok kasus pasien dengan gagal jantung kongestif dengan FEVK <45% dengan kontrol yang FEVK lebih tinggi.¹¹ Pada kelompok kasus mempunyai skor kognitif yang lebih rendah dibandingkan kontrol ($p<0,001$). Fraksi ejeksi ventrikel berhubungan bermakna dengan fungsi kognitif.¹¹

Hubungan gangguan kognitif dengan Fraksi ejeksi ventrikel seperti yang disebutkan dalam kepustakaan sebelumnya berkaitan dengan hipoperfusi serebral dimana pada keadaan fraksi ejeksi ventrikel kiri yang rendah dihubungkan dengan *cardiac stroke volume* dan *cardiac output* yang rendah. Pada studi Gruhn dkk menunjukkan terdapat penurunan *cerebral blood flow* (CBF) pada pasien dengan gagal jantung kongestif dan penurunannya secara langsung disebabkan karena *cardiac output* yang rendah. Gangguan kognitif turun secara tajam dengan penurunan FEVK <30%.

Ditemukan hubungan yang bermakna antara klas fungsional berdasarkan NYHA dengan fungsi kognitif ($p=0,000$). Subjek dengan kelas fungsional I yang mengalami hendaya kognitif sebanyak 27% (7/19), klas II sebanyak 51% (17/33) dan klas III sebanyak 92% (13/14). Hasil ini berbeda dengan studi oleh Sauve yang tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara kelas fungsional NYHA dengan

keparahan gangguan kognitif dikarenakan jumlah kelas NYHA IV sedikit pada studi tersebut sedangkan pada penelitian ini klas IV dieksklusi.⁴ Namun klas NYHA lebih tinggi dihubungkan dengan skor kognitif yang lebih rendah.⁴ Pada studi Sauve jika dibandingkan antara NYHAI-II dengan NYHA III-IV (digabung) ternyata terdapat hubungan dengan kejadian hendaya kognitif ($p < 0,01$).⁴ Studi Gorkin dkk yang dikutip oleh Sila juga menunjukkan bahwa subjek dengan gagal jantung kongestif yang lebih berat (kelas fungsional II/III) mempunyai kesulitan untuk mengerjakan tes neuropsikologis sehingga memiliki skor yang lebih rendah dibanding dengan kelas fungsional I.¹ Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hendaya kognitif lebih sering muncul dengan bertambah beratnya penyakit.^{1,7,10}

Telah diketahui bahwa subjek dengan komorbid diabetes mellitus, hipertensi dan dislipidemia lebih berisiko mengalami gangguan kognitif dibanding dengan yang tidak memiliki komorbid-komorbid tersebut.¹⁴⁻¹⁶ Namun hubungan tersebut menjadi tidak lagi signifikan jika dalam bentuk multivariat.¹¹ Dari hasil penelitian tidak ditemukan hubungan bermakna antara subjek yang memiliki faktor risiko vaskuler lain (seperti hipertensi, DM, dslipidemia) dibanding yang tidak. Hal ini dikarenakan sebagian besar subjek (82%) dengan gagal jantung hampir selalu disertai komorbid-komorbid tersebut, sehingga membuat hubungan yang tidak bermakna.

Dari uji multivariat didapatkan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian hendaya kognitif yang paling kuat sampai yang paling lemah berturut-turut yaitu klas fungsional NYHA III, lama pendidikan kurang dari 12 tahun, kelas fungsional NYHA II dan kelompok usia di atas 65 tahun. Kelas fungsional NYHA III mempunyai risiko 29,83 (95%IK 2,95-301,3) kali untuk terjadinya hendaya kognitif. Hasil ini berbeda dengan penelitian Akomolafe dkk yang menyebutkan bahwa usia merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap prevalensi hendaya kognitif setelah dilakukan analisa multivariat dengan regresi logistik. Rasio odds hendaya kognitif meningkat 1,1 kali tiap peningkatan usia (OR=1,10, 95%IK 1,00-1,20, $p=0,042$).³

KESIMPULAN dan SARAN

Dari penelitian didapatkan proporsi hendaya kognitif pada penderita gagal jantung kongestif 50,7%. Hendaya kognitif berhubungan signifikan dengan rerata usia, lama pendidikan dan derajat keparahan penyakit (berdasarkan fraksi ejeksi ventrikel kiri dan kelas fungsional NYHA). Dari analisis multivariat didapatkan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian hendaya kognitif yang paling kuat yaitu kelas fungsional NYHA III.

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam jumlah sampel yang lebih besar untuk melihat ranah kognitif yang terganggu dan perlu ada kesepakatan penggunaan tes fungsi neuropsikologis untuk menilai fungsi kognitif pada pasien gagal jantung kongestif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sila CA. Cognitive impairment in chronic heart failure. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* 2007;74:S132-7
2. Beer C, Ebenezer E, Fenner S, Lautenschlager NT, Arnold L, Flicker L, et al. Contributors to cognitive impairment in congestive heart failure: a pilot case control study. Download from <http://www.blackwell-synergy.com/loi/IMJ>
3. Akomolafe A, Quarshie A, Jackson P, Thomas J, Deffer O, Oduwole A et al. The prevalence of cognitive impairment among african-American patients with congestive heart failure. *Journal of the National Medical Association* 2005;97:689-94
4. Sauvé MJ, Lewis WR, Blankenbiller M, Rickabaugh B, Pressler SJ. Cognitive impairments in chronic heart failure: a case controlled study. *J Cardiac Fail* 2008;:1-10
5. Tanne D, Freimark D, Poreh A, Merzeliak O, Bruck B, Scwammethal Y, et al. Cognitive functions in severe congetive heart failure before and after an exercise training program. *International Journal of Cardiology* 2004;103:145-149
6. Zuccala G, Cattel C, Gravina EM, Di Niro MG, Cocchi A, Bernabei R. Left ventricular dysfunction: a clue to cognitive impairment in older patients with heart failure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997;63:509-512.

7. Petrucci RJ, Truesdell KC, Goldstein NE, Russell MM, Fitzpatrick JM, Thomas CE, et al. Cognitive Dysfunction in advanced heart failure and prospective cardiac assist device patients. *Ann Thorac Surg* 2006;81:1738-1744
8. Dickstein K, Filippatos G, McMurray JJV, Ponkowski, Poole-Wilson PA, Stromberg A et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 2008;29:2388-2499
9. Dickson VV, Tkacs N, Riegel B. Cognitive influences on self-care decision making in persons with heart failure. *Am Heart J* 2007; 154:424-31
10. Pangabean MM. Gagal jantung. In: Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, ed. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, edisi IV, jilid III. Pusat penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta 2006. 1513-14
11. Pullicino PM, Wadley VG, McClure LA, Safford MM, Lazar RM, Klapholz M, et al. Factors contributing to global cognitive impairment in heart failure: result from a population-based cohort. *Journal of Cardiac failure* 2008;14(4):290-5
12. Stebbins GT, Nyenhuis DL, Wang C, Cox JL, Freels S, Bangen K et al. Gray matter atrophy in patients with ischemic stroke with cognitive impairment. *Stroke* 2008;39:785-93.
13. Boone KB, Miller BL, Lesser IM, Mehringer M, Hill-Gutierrez E, Goldberg MA, Berman NG. Neuropsychological correlates of white matter lesions in healthy elderly subjects. *Arch Neurol* 1992;49:549-54
14. Elias MF, Sullivan LM, Elias PK, D'Agostino RB, Wolf PA, et al. Left Ventricular Mass, Blood Pressure, and Lowered Cognitive Performance in the Framingham Offspring. *Hypertension* 2007;49:439-445.
15. Schwartz AK, Rossignol P, Bracard S, Felblinger J, Fay R, Boivin JM, Lecompte T, et al. Vascular structure and Function is correlated to cognitive performance and white matter hyperintensities in older hypertensive patients with subjective memory complaints. *Stroke* 2009;40:00-00
16. Ott A, Stolk RP, Harskamp F, Pols HAP, Hofman A, Breteler. Diabetes mellitus and the risk of dementia: The Rotterdam Study. *Neurology*. 1999;53:1937-43.