

## **PERBANDINGAN RAWAT INAP ULANG PASIEN GAGAL JANTUNG KRONIK BERDASARKAN FRAKSI EJEKSI VENTRIKEL KIRI**

Mega Femina Qurrati<sup>1</sup>, Charles Limantoro<sup>2</sup>, Ariosta<sup>3</sup>, Andreas Arie Setiawan<sup>2</sup>, Yosef Purwoko<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program S-1 Ilmu Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Staf Pengajar Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup> Staf Pengajar Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>4</sup> Staf Pengajar Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

JL. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Gagal Jantung Kronik (GJK) terkait dengan dampak kerugian besar pada kualitas hidup dan harapan hidup. Pada gagal jantung kiri, ventrikel kiri jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Terdapat dua jenis gangguan fungsi jantung kiri yaitu disfungsi sistolik dan disfungsi diastolik. Gagal jantung kronik sering mengakibatkan rawat inap berulang pada pasiennya dan memiliki tingkat kematian yang tinggi. Penyebab GJK secara pasti belum diketahui, tetapi secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya gagal jantung.

**Tujuan:** Mengetahui frekuensi rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik berdasarkan *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF*, dan perbandingan rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik berdasarkan fraksi ejeksi.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *Case-control*. Subjek penelitian adalah pasien gagal jantung kronik yang telah menjalani pemeriksaan ekokardiografi di RSUP dr Kariadi Semarang.

**Hasil:** didapatkan 70 subjek dengan jumlah laki-laki 46 dan perempuan 24 dengan nilai tengah pada frekuensi rawat inap ulang *HFpEF* 1 kali, pada *HFmrEF* 1 kali, dan pada *HFrEF* 2 kali. Perbandingan rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik tidak memperoleh hasil yang signifikan dengan fraksi ejeksi ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik terhadap tipe fraksi ejeksi ventrikel kiri.

**Kata Kunci:** Gagal Jantung Kronik, Fraksi Ejeksi, Fungsi Ventrikel Kiri

### **ABSTRACT**

#### **THE CORRELATION BETWEEN RE-HOSPITALIZATION OF CHRONIC HEART FAILURE PATIENTS IN LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION**

**Background:** Chronic Heart Failure (CHF) is associated with a large loss of impact on quality of life and life expectancy. In left heart failure, the left ventricle of the heart must work harder to pump blood. There are two types of left heart function disorder that is systolic dysfunction and diastolic dysfunction. Chronic heart failure often results in repeated hospitalization in the patient and has a high mortality rate. The cause of chronic heart failure is definitely not known, but it is generally known that various factors play an important role in the onset of heart failure.

**Aim:** To determine the frequency of re-hospitalization of CHF patients based on *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF*, and comparison of re-hospitalization of chronic heart failure patients based on ejection fraction.

**Methods:** This research uses Case-control method. The subjects of this study were patients with chronic heart failure who had undergone echocardiography examination at RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Results:** 70 subjects were obtained with equal numbers of 46 man and 24 women with median values at HFpEF re-admission frequency 1 time, at HFmrEF 1 time, and at HFrEF 2 times. Comparison of re-hospitalization of chronic heart failure patients did not obtain significant results with ejection fraction ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** There is no correlation between re-hospitalization of chronic heart failure patients in left ventricular ejection fraction.

**Keywords:** Chronic Heart Failure, Ejection Fraction, Left Ventricular Function

## PENDAHULUAN

Gagal jantung ialah ketidakmampuan jantung untuk memompa darah beroksigen untuk mencukupi kebutuhan nutrisi jaringan meskipun tekanan pengisian sudah memadai. Sindrom klinis dari gejala gagal jantung meliputi sesak napas, mudah lelah, dan edema tungkai bawah.<sup>1</sup> Meningkatnya populasi lansia dan peningkatan keberhasilan penanganan infark miokard, menjadikan meningkatnya prevalensi gagal jantung kronik.<sup>2</sup>

Gagal Jantung Kronik (GJK) terkait dengan dampak kerugian besar pada kualitas hidup dan harapan hidup. GJK dapat diakibatkan oleh berbagai keadaan patologis jantung, penyebab utamanya adalah penyakit jantung iskemik, hipertensi, dan penyakit katup degeneratif. GJK merupakan masalah penting bagi pasien dengan kondisi tersebut, karena dapat menyebabkan disabilitas dan kematian. Gagal jantung adalah salah satu penyebab paling sering untuk rawat inap

mendadak di rumah sakit, dan kematian akibat GJK sebanding dengan atau bahkan lebih buruk daripada kebanyakan penyakit kanker. Biaya pengobatan dan perawatan pada GJK yang mahal, akan memberatkan sumber daya kesehatan. GJK memiliki dampak yang besar pada kualitas hidup dan harapan hidup.<sup>2</sup>

Pada gagal jantung kiri, ventrikel kiri jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Terdapat dua jenis gangguan fungsi jantung kiri yaitu disfungsi sistolik dan disfungsi diastolik.<sup>3</sup> Gangguan fungsi sistolik ventrikel kiri diukur dengan fraksi ejeksi. Pada pembagian gagal jantung berdasarkan fraksi ejeksi, terdapat pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi  $\geq 50\%$  disebut dengan *Heart Failure with preserved Ejection Fraction (HFpEF)*, pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi 40-49% disebut dengan *Heart Failure with mid-range Ejection Fraction (HFmrEF)*, atau pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi  $< 40\%$  disebut dengan *Heart Failure with reduced*

*Ejection Fraction (HFrEF).*<sup>4</sup>

Gagal jantung kronik sering mengakibatkan rawat inap berulang pada pasiennya dan memiliki tingkat kematian yang tinggi. Tingkat kelangsungan hidup lima tahun pasien gagal jantung kronis lebih buruk daripada sebagian besar kondisi keganasan.<sup>5</sup>

Penyebab GJK secara pasti belum diketahui, tetapi secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya gagal jantung. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) I Epidemiologic Follow up Study, merupakan penelitian kohort prospektif yang dilakukan di Amerika dimana pada 1.382 kasus GJK, ditemukan insiden GJK secara positif dan signifikan terkait dengan jenis kelamin laki-laki, merokok, kelebihan berat badan, hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung koroner.<sup>6</sup>

Studi yang dilakukan pada 96 responden di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta, RSUD Kota Yogyakarta dan RSUD Sleman selama enam bulan pada tahun 2010 untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi rawat inap ulang pada pasien gagal jantung kronik menunjukkan hubungan yang signifikan antara faktor kepatuhan terhadap terapi, riwayat hipertensi, usia, kepatuhan

terhadap diet, kepatuhan terhadap cairan, dan tingkat kecemasan dengan kejadian rawat inap ulang dirumah sakit pada pasien dengan gagal jantung kronik. Faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian rawat inap pasien gagal jantung kronik yaitu faktor riwayat hipertensi.<sup>7</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara faktor kepatuhan terhadap terapi, riwayat hipertensi, usia, kepatuhan terhadap diet, kepatuhan terhadap cairan, dan tingkat kecemasan dengan kejadian rawat inap ulang dirumah sakit pada pasien dengan gagal jantung kronik. Peneliti ingin mencari tahu perbandingan rawat inap ulang dari pasien gagal jantung kronik berdasarkan fraksi ejeksi ventrikel kiri.

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif analitik dengan menggunakan metode *Case-control*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus 2017 di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Pembuatan masker dilakukan di Laboratorium Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah baik pria maupun wanita berusia

antara 18-75 tahun, dan telah mendapatkan rawat inap  $\geq 2$  kali periode Januari 2015-Desember 2016. Sedangkan untuk kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien wanita hamil, pasien dengan gangguan irama atrial fibrilas, menderita atau memiliki riwayat penyakit ginjal kronik, dan pernah menderita atau sedang mengalami penyakit paru kronik.

Variabel bebas penelitian ini fraksi ejeksi ventrikel kiri sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah frekuensi rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik periode Januari 2015- Desember 2016.

Subjek penelitian diperoleh dengan cara *purposive sampling* yaitu pemilihan subjek penelitian berdasarkan tujuan penelitian dimana subyek yang memenuhi kriteria penelitian akan digunakan sebagai subyek penelitian.

Pengambilan karakteristik subjek dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Data sekunder berupa hasil pemeriksaan ekokardiografi dan hasil pemeriksaan laboratorium yang didapatkan melalui catatan medis.

Uji normalitas dilakukan terhadap variabel frekuensi lama rawat inap. Bila data normal dilanjutkan dengan uji One Way Anova untuk melihat perbandingan frekuensi rawat inap terhadap gangguan ventrikel kiri. Bila data tidak normal dilanjutkan transformasi data. Setelah transformasi normal maka dilanjutkan uji One Way Anova. Bila data tidak normal maka uji statistik menggunakan uji Kruskal Wallis. Data bermakna bila  $p < 0.05$ .

## HASIL

**Tabel 1.** Hubungan jenis kelamin terhadap tipe fraksi ejeksi

Jenis kelamin	Tipe Fraksi Ejeksi						$p^{\#}$
	P		R		MR		
	n	%	n	%	n	%	
Laki-laki	8	38,1	30	76,9	8	80	0,006*
Perempuan	13	61,9	9	23,1	2	20	

Pada penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan untuk perbedaan tipe berdasarkan jenis kelamin. Pada *HFpEF* didapatkan lebih banyak jenis kelamin perempuan dengan presentase 61,9%. Pada

*HFrEF* banyak jenis kelamin laki- laki dengan presentase 76,9%, dan pada *HFmrEF* didapatkan lebih banyak jenis kelamin laki- laki dengan presentase 80%.

**Tabel 2.** Perbedaan usia dan frekuensi berdasarkan tipe fraksi ejeksi

Variabel	Tipe Fraksi Ejeksi			p <sup>s</sup>
	P	R	MR	
Usia	60 (23 – 74)	59 (28 – 74)	65,5 (46 – 72)	0,311
Frekuensi	1 (1 – 8)	2 (1 – 13)	1 (1 – 3)	0,097

Perbedaan usia berdasarkan tipe *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF* ditemukan tidak signifikan. Pada tabel menunjukkan bahwa usia pada kelompok tipe *HFpEF* dari mulai 23 tahun hingga 74 tahun. Usia pada kelompok tipe *HFmrEF* dari mulai 46 tahun hingga 72 tahun. Usia pada kelompok tipe *HFrEF* dari mulai 28 tahun hingga 74 tahun.

Perbedaan frekuensi berdasarkan tipe *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF* ditemukan tidak signifikan. Pada tabel menunjukkan bahwa frekuensi rawat inap ulang pada tipe *HFpEF* dengan terendah adalah selama 1 kali dan 8 kali untuk rawat inap tertingginya. Frekuensi rawat inap ulang pada tipe *HFmrEF* dengan terendah adalah selama 1 kali dan 3 kali untuk rawat inap tertingginya. frekuensi rawat inap ulang pada tipe *HFrEF* dengan terendah adalah selama 1 kali dan 13 kali untuk rawat inap tertingginya.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan untuk perbedaan tipe

berdasarkan jenis kelamin. Responden antara jenis kelamin perempuan dan laki – laki memiliki jumlah yang hampir sama.

Di negara berkembang seperti di Indonesia, penyakit hipertensi berhubungan erat dengan kejadian gagal jantung kronik.<sup>8</sup> Jenis kelamin pada perempuan lebih beresiko mengalami hipertensi. Hal ini berhubungan dengan faktor hormonal yang lebih besar dari dalam tubuh perempuan dari pada laki- laki. Faktor hormonal dapat menyebabkan peningkatan lemak dalam tubuh atau obesitas. Obesitas pada perempuan juga dapat disebabkan karena kurangnya aktivitas, lebih mudah stres pada perempuan dan lebih sering menghabiskan waktu untuk bersantai di rumah.<sup>9</sup>

Perbedaan usia berdasarkan tipe *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF* ditemukan tidak signifikan. Dimana, seiring dengan bertambahnya usia seseorang beresiko mengalami penyakit gagal jantung kronik dikarenakan semakin bertambahnya usia maka terjadi penurunan fungsi jantung

yang ditandai dengan menurunnya fraksi ejeksi. Kelompok usia terbanyak pasien gagal jantung kronik kronik yang ialah kelompok 60-70 tahun.<sup>10</sup>

Prognosis akan memburuk dengan bertambahnya usia. Sebuah analisis dari beberapa studi menunjukkan bahwa selama periode lima tahun persentase pasien *HFpEF* yang meninggal 15% berusia berusia >70 tahun.

Perbedaan frekuensi rawat inap ulang gagal jantung kronik kronik berdasarkan tipe *HFpEF*, *HFmrEF*, *HFrEF* ditemukan tidak signifikan. Hal ini tidak sesuai dengan data Framingham untuk gagal jantung kronik menunjukkan bahwa 60% terjadi pada NYHA IV dikarenakan kondisi ini memiliki prognosis yang buruk serta tingkat keparahan tiap pasien tergantung adanya gejala-gejala yang timbul berdasarkan jumlah aktivitas fisik dan komorbid yang berbeda.<sup>11</sup>

Hipotesis terdapat perbandingan yang signifikan terhadap kekerapan rawat inap pada pasien gagal jantung kronik berdasarkan fraksi ejeksi ventrikel kiri tidak terbukti.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Frekuensi rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik pada *HFpEF* didapatkan paling banyak pada wanita, rerata usia 60 tahun, dan frekuensi rata-rata 1 kali dalam rawat inap ulang di rumah sakit.
2. Frekuensi rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik pada *HfmrEF* didapatkan paling banyak pada pria, rerata usia 65.5 tahun, dan frekuensi rata-rata 1 kali dalam rawat inap ulang di rumah sakit.
3. Frekuensi rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik pada *HFrEF* didapatkan paling banyak pada pria, rerata usia 59 tahun, dan frekuensi rata-rata 2 kali dalam rawat inap ulang di rumah sakit.
4. Perbandingan setelah didapatkan data, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rawat inap ulang pasien gagal jantung kronik berdasarkan beratnya gangguan fraksi ejeksi ventrikel kiri.

### Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan komponen pada gagal jantung sistolik.
2. Dilakukan penelitian dengan menggunakan instrumen penilaian fungsi sistolik yang lebih sensitif.

3. Sampel penelitian untuk diperbanyak jumlahnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Gardner, Roy S., Theresa A. McDonagh, and Nicola L. Walker. 2014. Heart Failure. Oxford ; New York, NY : Oxford University Press, Series : [Oxford specialist handbooks in cardiology](#).
2. Kearney, Mark. 2008. Chronic Heart Failure. Oxford: Oxford University Press, Series: [Oxford cardiology library](#).
3. American Heart Association. Heart Failure: Types of Heart Failure. [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Types-of-Heart-Failure\\_UCM\\_306323\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Types-of-Heart-Failure_UCM_306323_Article.jsp). Accessed February 19, 2017
4. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, Falk V, González-Juanatey JR, Harjola VP, Jankowska EA, Jessup M, Linde C, Nihoyannopoulos P, Parissis JT, Pieske B, Riley JP, Rosano GM, Ruilope LM, Ruschitzka F, Rutten FH, van der Meer P; Authors/Task Force Members. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016;37(27):2129–2200m.
5. Rizki, & Siswanto, B. B. Challenges on management of heart failure in Indonesia : a general practitioner's perspective. *Med J Indones*. 2014;23(1), 58–62. <https://doi.org/10.13181/mji.v23i1.691>
6. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Facts, 2006 Update. Dallas, Texas: AHA.
7. Majid, Abdul. Analisis Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Rawat Inap Ulang Pasien Gagal Jantung Kronik di Rumah Sakit Yogyakarta Tahun. 2010.
8. Cowie, M.R., Dar, Q. 2008. The Epidemiology and Diagnosis of Heart Failure. In: Fuster, V., et al., eds. *Hurst's the Heart*. 12th ed. Volume 1. USA: McGraw-Hill, 713.
9. Junaidi,I. 2010. Hipertensi : Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer.
10. Harikatang,A., Rampengan,S., & Jim, E. 2016.Hubungan antara jarak tempuh tes jalan 6 menit dan fraksi ejeksi pada pasien gagal jantung kronik kronik terhadap kejadian kardiovaskular. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016.
11. Gray, et al. 2005. *Lecture Notes Kardiologi edisi 4*. Jakarta: Erlangga Medical Series.