



Cost of Illness Pasien dengan Heart Failure With Reduced Ejection Fraction (HFrEF) di RS UNS Periode Maret 2019-Maret 2020

Maulana Ramadhan Kurniawansyah^{1*}, Ratih Puspita Febrinasari², Nur Hafidha Hikmayani³

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

2. Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Korespondensi : ramadhank70@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Menurut WHO, penyakit kardiovaskular menjadi penyebab utama kematian dan pasien rawat inap mendadak. Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF) terjadi ketika fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF) sejumlah 40% atau kurang. Obat untuk HFrEF memiliki manfaat klinis yang baik bagi pasien tetapi memiliki harga yang mahal, Perlu evaluasi ekonomi untuk mengulas hal ini dengan analisis *Cost of Illness* (COI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya pasien untuk terapi penyakit gagal jantung tipe HFrEF.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan pendekatan studi cross sectional yang dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret pada November 2022. Sampel penelitian ini adalah 26 orang yang sesuai kriteria inklusi. Sampel diambil dengan purposive sampling. Variabel utama penelitian ini adalah komponen biaya terapi pasien gagal jantung tipe HFrEF dan variabel tambahan adalah: Riwayat hospitalisasi, Jenis kelamin, usia, Komorbid DM, Komorbid Hipertensi, Komorbid DM dan Hipertensi. Data diperoleh dari Sistem Informasi manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Data kemudian dihitung menggunakan software SPSS lalu dianalisis menggunakan metode *Mann Whitney* untuk beda 2 kelompok dan *Kruskal Wallis* untuk uji beda lebih dari 2 kelompok.

Hasil: Biaya pengobatan HFrEF per bulan sebesar Rp. 1.380.026,00. Komponen biaya pengobatan HFrEF merupakan yang komponen biaya yang tertinggi. Hasil analisis riwayat hospitalisasi p 0,003, jenis kelamin diperoleh p 0,848, usia dan komorbid masing-masing memperoleh nilai p 0,01.

Kesimpulan: Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi biaya langsung yang dikeluarkan pasien antara lain usia dan komorbid pasien. Sedangkan riwayat hospitalisasi dan jenis kelamin tidak mempengaruhi biaya langsung yang dikeluarkan dalam pengobatan pasien HFrEF.

Kata Kunci: *Cost of Illness*; HfrEF; biaya langsung.

ABSTRACT

Introduction: According to WHO, cardiovascular disease is the main cause of death and sudden hospitalization. Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF) occurs when the left ventricular ejection fraction (LVEF) is 40% or less. Drugs for HFrEF have good clinical benefits for patients but are expensive. An economic evaluation is needed to review this with an analysis of the *Cost of Illness* (COI). The purpose of this study was to determine the patient's cost of treating HFrEF heart failure.

Method: An analytic observational study with a cross-sectional study approach which was carried out at Sebelas Maret University Hospital in November 2022. The sample of this study was 26 people who fit the inclusion criteria. Samples were taken by purposive sampling. The main variable of this study is the cost component of HFrEF type heart failure therapy and the additional variables are: History of hospitalization, Gender, age, Comorbid DM, Comorbid Hypertension, Comorbid DM and Hypertension. Data obtained from the Hospital Management Information System (SIMRS). The data were then calculated using SPSS software and then analyzed using the *Mann Whitney* method for 2 different groups and *Kruskal Wallis* for a different test of more than 2 groups.

Results: The cost of HFrEF treatment per month is Rp. 1,380,026.00. The cost component of HFrEF treatment is the highest cost component. The results of the analysis of the history of hospitalization were p 0.003, gender was obtained p 0.848, age and comorbidities each obtained p value of 0.01.

Conclusion: *There are several factors that affect the direct costs incurred by patients, including age and patient comorbidities. Meanwhile, history of hospitalization and gender did not affect the direct costs incurred in treating HFrEF patients.*

Keywords: *Cost of Illness; HfrEF; direct cost.*

PENDAHULUAN

Gagal jantung adalah kumpulan sindrom klinis kompleks yang disebabkan oleh gangguan struktural atau fungsional dan mengakibatkan gangguan pengisian ventrikel atau pemompaan jantung (Yancy et al., 2013). Secara spesifik, keadaan patofisiologis jantung yang berperan sebagai pompa tubuh saat tidak dapat memenuhi kebutuhan darah dari metabolisme jaringan disebut gagal jantung. (Rahayu Setyowati and Kep, 2021).

Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF) terjadi ketika fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF) sejumlah 40% atau kurang, dengan pelebaran ventrikel kiri progresif dan remodeling jantung berkurang (Turgeon and Barry, 2020). Evaluasi gagal jantung diawali dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik (Murphy et al., 2020).

WHO mencatatkan adanya peningkatan insidensi gagal jantung yang signifikan, 1,5% hingga 2% orang dewasa di Amerika Serikat menderita gagal jantung, di mana 700.000 di antaranya memerlukan rawat inap setiap tahun (Hashim et al., 2015). Faktor Resiko gagal jantung yang paling sering adalah usia lanjut. Sekitar 2 juta kunjungan rawat jalan untuk gagal jantung terjadi setiap tahun. Di Eropa, kejadian gagal jantung berkisar antara 0,4% hingga 2%, dengan usia rata-rata sekitar 74 tahun. Gagal jantung memiliki prognosis yang buruk jika penyebab yang mendasari atau penyebab yang mendasari tidak dapat diatasi. Setengah dari orang dengan gagal jantung meninggal dalam waktu empat tahun setelah diagnosis, dan dalam kasus yang lebih parah, hingga 50% meninggal dalam tahun pertama. Sebuah studi yang dilakukan oleh Framingham menemukan bahwa wanita memiliki insiden gagal jantung yang relatif lebih rendah daripada pria, sekitar 1 dari 3. (Sari et al., 2016).

Menurut WHO, penyakit kardiovaskular akan menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Prevalensi penyakit jantung di Indonesia meningkat setiap tahunnya (Suratinoyo et al., 2016). Seiring dengan bertambahnya umur, Prevalensi dari penyakit gagal jantung seakan semakin bertambah. Prevalensi puncak pada umur 65-74 tahun (0,5%), dari diagnosis dokter, sedikit menurun pada usia >75 tahun (0,4%) dan untuk yang terdiagnosis dokter yang lain memiliki prevalensi lebih tinggi pada perempuan (0,2%) dibanding laki-laki (0,1%). Prevalensi juga disebutkan memiliki jumlah yang sama banyak antara laki-laki dan perempuan (Sagala, 2018).

Gagal jantung merupakan penyebab paling umum dari pasien rawat inap mendadak, dan CHF menyebabkan kematian sebanyak atau lebih buruk daripada kebanyakan kanker. Pengobatan dan perawatan untuk CHF mahal dan dapat membebani sumber daya kesehatan. CHF memiliki dampak besar pada kualitas hidup dan harapan hidup.

Pada lain sisi, selama beberapa tahun pengobatan dari HFrEF selalu menggunakan kombinasi dari beberapa obat generik berbiaya rendah. Namun akhir-akhir ini, obat yang baru berhasil untuk menurunkan angka mortalitas dan rawat inap dari pasien. Obat ini ialah *angiotensin receptor blocker and neprilysin inhibitor (ARNI) sacubitril-valsartan, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2I) dan ivabradine*. Seluruh obat ini memiliki manfaat klinis yang baik bagi pasien tetapi memiliki harga yang cukup tinggi. Di Amerika penggunaan obat ini walaupun sudah ditanggung oleh asuransi sebagian tetap memiliki nilai sejumlah \$50-\$100 per bulannya. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pasien tampak lebih sensitif ketika membahas mengenai biaya terkait pengobatan HFrEF dan selalu melakukan diskusi biaya dengan dokter terkait.

Untuk itu, perlu adanya evaluasi ekonomi untuk mengulas hal ini. Evaluasi ekonomi umumnya didesain untuk membandingkan dua atau lebih cara terkait dengan biaya dan outcome. Evaluasi ekonomi digunakan untuk membantu suatu pembuat keputusan untuk menetapkan kebijakan tertentu (Dias et al., 2012). Teknik evaluasi ekonomi melalui analisis biaya memiliki keberagaman sesuai dengan tujuan dan ketersediaan data serta sumber lainnya. Salah satu contohnya ialah analisis *Cost of Illness*. Analisis *Cost of Illness* (COI) dilakukan dengan mencari data tentang total biaya pengobatan suatu penyakit, daripada membandingkan tingkat efektivitasnya. Data analisis COI dapat memberikan informasi penting untuk analisis farmako-ekonomi lainnya dalam memperkirakan biaya suatu penyakit yang ingin diteliti lebih lanjut (Hadning et al., 2020).

Pilihan pengobatan harus sesuai pedoman berbasis bukti berdasarkan hasil penelitian (evidence-based). Pertimbangan lain dalam memilih pengobatan adalah biaya. Faktor biaya akan menambah beban ekonomi negara berkembang. Pendapatan per kapita yang rendah di masyarakat dan kurangnya asuransi kesehatan merupakan faktor penyebab pilihan pengobatan yang tidak sesuai dengan pedoman yang ditetapkan (Bakare et al., 2016).

Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “*Cost of Illness* Pasien dengan Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF) di RS UNS Periode Maret 2019-Maret 2020”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan pasien untuk melakukan terapi dari penyakit gagal jantung tipe HFrEF.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan studi cross sectional yang dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret pada bulan November 2022. Sampel dari penelitian ini adalah 26 orang yang termasuk kedalam kriteria inklusi. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Variabel utama dalam penelitian ini adalah komponen biaya terapi pasien gagal jantung tipe HFrEF dan variabel tambahan yang diteliti pada penelitian ini: Riwayat hospitalisasi, Jenis kelamin, Kelompok usia, Komorbid DM, Komorbid Hipertensi, Komorbid DM dan Hipertensi. Semua data diperoleh dari Sistem Informasi manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Data kemudian akan dihitung menggunakan software SPSS dan dianalisis menggunakan metode *Mann Whitney* untuk beda 2 kelompok dan *Kruskal Wallis* untuk uji beda lebih dari 2 kelompok pada taraf kepercayaan 95%.

HASIL

Penelitian *Cost of Illness* dilakukan di RS UNS Surakarta. Data yang digunakan pada penelitian ini ialah data pada Maret tahun 2019 hingga Maret tahun 2020. Teknik sampling menggunakan sampling dengan kriteria inklusi atau eksklusi. Data cost pasien HFrEF selanjutnya diolah dengan program *Microsoft Excel*. *Cost of Illness* ini terbagi atas 7 golongan ditambah 1 rata-rata total yang perlu dikeluarkan pasien untuk pengobatan HFrEF setiap bulannya. Berikut data yang diperoleh dari penelitian tampak pada tabel 1.

Tabel 1. *Cost of Illness* pasien HFrEF

Komponen	Rata-rata per bulan (Rp)	SD (Rp)
Biaya Obat HFrEF	272.272	±20.068
Ruang Perawatan	198.152	±20.918
Tindakan	190.065	±25.085
Kunjungan Dokter	188.577	±23.988
Pemeriksaan Penunjang	198.163	±22.834
Biaya Obat Lain	77.835	±11.643
Biaya Layanan	254.846	±23.443

Sumber: Olah data sekunder rekam medik

Data Hasil Analisis

Analisis data dilakukan dengan membandingkan tiap kelompok dengan SPSS. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif untuk memaparkan total biaya langsung dari pengobatan HFrEF. Analisis dilakukan dengan metode *Mann Whitney* untuk beda 2 kelompok dan *Kruskal Wallis* untuk uji beda lebih dari 2 kelompok pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil dari analisis data berdasarkan metode *Mann Whitney* pada variasi kelompok berdasarkan riwayat hospitalisasi jenis kelamin tampak pada tabel 2. Hasil analisis pada pasien HFrEF di RS UNS tahun 2019-2020 ditemukan bahwa berdasarkan riwayat hospitalisasi, biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien memberikan hasil beda yang signifikan (nilai $p < 0,05$). Sedangkan pada kelompok jenis kelamin, biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien HFrEF tidak memberikan hasil beda yang signifikan (nilai $p > 0,05$).

Tabel 2. Hasil Analisis *Mann Whitney*

Variasi Kelompok	Rata-Rata (Rp)	SD (Rp)	P (signifikansi)
Kelompok Riwayat Hospitalisasi			
Rawat Inap	1.719.163	77.132	0,003
Rawat Jalan	459.082	27.599	
Kelompok Jenis Kelamin			
Laki Laki	1.380.623	40.818	0,848
Perempuan	1.378.036	65.308	

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis data berdasarkan metode *Kruskal Wallis* pada kelompok data berdasarkan usia dan komorbid. Hasil analisis pada pasien HFrEF di RS UNS tahun 2019-2020 ditemukan bahwa berdasarkan kelompok usia terdapat perbedaan yang signifikan pada biaya langsung yang dikeluarkan pasien (nilai $p < 0,05$). Hal yang sama juga terjadi pada kelompok komorbid dimana komorbid pasien mempengaruhi biaya langsung yang dikeluarkan oleh pasien HFrEF (nilai $p < 0,05$).

Tabel 3. Hasil Analisis *Kruskal Wallis*

Variasi Kelompok	Rata-Rata (Rp)	SD (Rp)	P (signifikansi)
Kelompok Usia			
18-35 Tahun	185.368	20.770	0,001
36-50 Tahun	1.171.572	60.744	
51-65 Tahun	1.419.379	83.519	
>65 Tahun	2.152.299	50.722	
Kelompok komorbid			
Tanpa Komorbid	845.185	61.693	0,001
DM	1.230.743	63.702	
HT	1.781.605	93.180	
DM dan HT	2.349.250	64.594	

Berdasarkan analisis sebelumnya (*Kruskal Wallis*) data dilanjutkan dengan analisis *Mann Whitney* untuk melihat perbedaan disetiap kelompoknya. Berikut hasil analisis *post-hoc* untuk biaya *Cost of Illness* berdasarkan usia dan komorbid.

Jika dilihat berdasarkan data terdapat beberapa kelompok yang memiliki nilai berdekatan. Oleh karena hal tersebut dari data-data sebelumnya dilanjutkan analisis dengan metode *Mann Whitney* secara berpasangan untuk mengetahui kelompok-kelompok yang tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berikut hasil analisis *Mann Whitney* yang telah disesuaikan pada data-data kelompok usia tersebut (tabel 4).

Tabel 4. Hasil Analisis Post-hoc Kelompok Usia

Signifikansi	18-35	36-50	51-65	>65
18-35		0,002	0,006	0,002
36-50	0,002		0,225	0,004
51-65	0,006	0,225		0,009
>65	0,002	0,004	0,009	

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa sebagian besar biaya antar kelompok usia memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,005$). Perbedaan dapat terlihat pada antar kelompok usia 36-50 tahun dengan usia 51-65 tahun dimana nilai signifikansi sebesar 0,225 dimana hal tersebut berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok tersebut.

Jika dilihat dari data yang ada, hal yang serupa juga tampak pada data antar kelompok komorbid. Tabel 5 menunjukkan data hasil analisis *post-hoc* pada data kelompok komorbid. Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa terdapat beberapa data yang memiliki perbedaan yang signifikan pada biaya langsung yang dikeluarkan ($p < 0,05$). Hal tersebut juga diimbangi dengan beberapa data yang tidak tampak adanya perbedaan yang signifikan pada data tersebut.

Tabel 5. Hasil Analisis Post-hoc Kelompok Komorbid

Signifikansi	Tanpa Komorbid	DM	HT	DM dan HT
Tanpa Komorbid		0,180	0,013	0,002
DM	0,180		0,110	0,004
HT	0,013	0,110		0,110
DM dan HT	0,002	0,004	0,110	

PEMBAHASAN

Biaya Medis Langsung yang Dikeluarkan Pasien

Berdasarkan data cost of illness pasien HFrEF ke RS UNS antara Maret tahun 2019 hingga tahun 2020, didapatkan bahwa rata-rata biaya per bulan yang dikeluarkan sebesar Rp. 1.380.026. Biaya tersebut sudah meliputi dari biaya pengobatan HFrEF, biaya ruang perawatan, biaya tindakan, biaya kunjungan dokter, biaya pemeriksaan penunjang, biaya obat lain dan biaya pelayanan lain. Dari rata-rata tersebut belum termasuk biaya tidak langsung dan biaya tidak teraba yang dikeluarkan pasien selama pengobatan. Hal ini memungkinkan karena perlunya berbagai macam obat-obatan yang diberikan pada pasien pada masa hospitalisasi (Murphy et al., 2017).

Hasil penelitian tersebut juga diperkuat dengan fakta bahwa hampir keseluruhan pasien HFrEF akan mengalami masa rawat inap dimana hal ini tentu akan meningkatkan pengeluaran biaya medis langsung dari pasien. Biaya seperti ruang perawatan dan biaya layanan sebagian besar dikarenakan durasi pasien rawat inap di rumah sakit sehingga komponen biaya tersebut berdasarkan data menjadi cukup tinggi. Namun perlu dipertimbangkan juga bahwa pasien HFrEF dimana angka ejection fraction sudah cukup minim yaitu di bawah 40% tentu memerlukan obat-obatan yang tidak sedikit untuk mempertahankan kelangsungan hidup dari pasien. Sehingga cukup logis jika dikatakan biaya pengobatan per bulan pada pasien HFrEF akan tinggi.

Penelitian yang serupa sebelumnya baru terdapat di luar negeri tepatnya di Saudi Arabia pada bulan Juli 2019-Februari 2020. Hasil dari penelitian tersebut ditemukan bahwa biaya yang dikeluarkan pasien setiap tahunnya sejumlah \$9563 atau sekitar Rp. 11.144.000 setiap bulannya (Alghamdi et al., 2021). Angka tersebut dapat digolongkan biaya yang cukup tinggi untuk biaya pengobatan per bulan pasien. Namun hal tersebut belum tentu menjadi acuan untuk biaya riil yang

dikeluarkan pasien di setiap negara. Hal itu karena adanya perbedaan antara biaya operasional di setiap negara terutama perbedaan antara negara maju dan negara berkembang (Putri, 2019). Walaupun begitu, hal ini sudah cukup membuktikan bahwa biaya per bulan dari pasien HFrEF akan tinggi.

Hal yang perlu diperhatikan ialah tingginya biaya pengobatan pasien HFrEF bukan karena seolah-olah pihak kesehatan mencari keuntungan semata. Namun dikarenakan mortality rate dari pasien gagal jantung memang tergolong tinggi (Bytyçi and Bajraktari, 2015) sehingga perlunya penanganan yang serius kepada pasien.

Komponen Biaya Langsung yang Tertinggi

Berdasarkan data yang didapatkan dari sampel di RS UNS, pada semua kelompok dapat diketahui bahwa komponen biaya pengobatan HFrEF merupakan yang tertinggi dengan biaya sejumlah Rp.272.272 ±Rp.20.068 per bulannya. Hal ini logis dikarenakan pada pasien HFrEF memerlukan terapi berupa angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors, angiotensin II receptor blockers (ARB), angiotensin receptor-neprilysin inhibitor (ARNI), beta blocker (BB) dan mineralcorticoid receptor antagonist (MRA) (Sukandi et al., 2022). Berbagai jenis obat tersebut diberikan kepada pasien dengan pertimbangan untuk meningkatkan kelangsungan hidup dari pasien. Walaupun begitu, petugas kesehatan juga masih perlu untuk mempertimbangkan usia dan komorbid dari pasien sehingga tidak menimbulkan gejala yang tidak diinginkan.

Hasil tersebut juga searah dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa biaya pengobatan pasien HFrEF relatif besar (Rahmianti and Trisna, 2020). Hal yang sama juga disebutkan dalam jurnal lain yang menyebutkan bahwa biaya pengobatan pasien HFrEF tergolong tinggi (Prayogi et al., 2021). Hal ini memperkuat data bahwa komponen tertinggi ialah pada komponen pengobatan pasien HFrEF.

Komponen selanjutnya di peringkat kedua ialah pada biaya layanan dengan biaya sejumlah Rp.254.846 ±Rp.23.443 per bulannya. Hal ini memungkinkan dikarenakan biaya layanan dari pasien tergantung pada durasi rawat inap dari pasien. Perlu diingat bahwa sebagian besar pasien HFrEF pasti menjalani riwayat rawat inap dimana hal ini akan berdampak meningkatnya biaya pada komponen biaya layanan.

Komponen selanjutnya yang juga tergolong tinggi ialah komponen pemeriksaan penunjang dengan biaya sejumlah Rp.198.163 ±Rp.22.834 per bulannya. Pada kasus HFrEF pasien akan melakukan beberapa pemeriksaan penunjang seperti elektrokardiogram (EKG), Echocardiogram, CT Scan jantung, dan pemeriksaan penunjang lain untuk mengukur vital sign dari pasien (Akbar and Arifianto, 2022).

Komponen biaya yang lain seperti ruang perawatan, tindakan, kunjungan dokter dan biaya obat lain masih berada di bawah ketiga komponen yang lain. Walaupun demikian, komponen tersebut tetaplah tidak sedikit jika dilihat dari biaya yang dikeluarkan pada pasien gagal jantung tipe yang lain.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari keseluruhan komponen biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien. Urutan tertinggi dipegang oleh biaya pengobatan, biaya layanan, biaya pemeriksaan penunjang dan biaya-biaya lain berada di bawah ketiga komponen tersebut.

Pengaruh Riwayat Hospitalisasi

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh, hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa kelompok ada yang berpengaruh terhadap biaya medis langsung yang pasien bayarkan kepada pihak rumah sakit dan ada juga yang tidak berpengaruh terhadap biaya. Dimulai dari riwayat hospitalisasi dimana dari hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pasien rawat inap dengan pasien rawat jalan. Hasil analisis *mann whitney* menunjukkan nilai p sejumlah 0.03 dimana angka ini membuktikan adanya perbedaan biaya medis langsung yang signifikan pada pasien. Hal ini memungkinkan dikarenakan untuk biaya pasien rawat inap memiliki tarif yang lebih tinggi dibanding

pasien rawat jalan. Perbedaan tersebut juga dibuktikan dalam penelitian lain dimana terdapat selisih biaya sejumlah 25,6% antara pasien rawat inap dan rawat jalan (Dumaris, 2018).

Hal ini juga diperkuat dengan adanya biaya untuk ruang perawatan serta biaya layanan untuk pasien rawat inap. Sedangkan pada pasien rawat jalan tidak menghabiskan biaya pada komponen tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk berdasarkan riwayat hospitalisasi terdapat perbedaan biaya medis langsung yang diberikan kepada pasien.

Pengaruh Jenis Kelamin

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, pada jenis kelamin dimana dari hasil analisis untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan ternyata tidak memberikan perbedaan biaya yang signifikan. Hal ini mungkin dikarenakan gejala pada pasien HFrEF tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin pada pasien namun lebih kearah gaya hidup dari pasien itu sendiri.

Untuk penelitian serupa sebelumnya terkait penyakit HFrEF masih belum ditemukan. Namun dalam penyakit lain yang hampir menyerupai (sistem vascular) hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dimana jenis kelamin tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap biaya riil pasien. Penelitian tersebut ialah pada penyakit stroke dengan p senilai 0,300 (Purbaningsih et al., 2015) dan penyakit CKD dengan p senilai 0,293 (Fauziah et al., 2015). Sehingga dapat diasumsikan bahwa pada penyakit sistem vascular, jenis kelamin tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien.

Pada lain sisi, hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian pada penyakit HFpEF dimana pada pasien HFpEF yang menjalani rawat inap lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin perempuan dengan persentase sebesar 61.9% (Qurrati et al., 2018). Hal ini mungkin disebabkan karena tingkat resistansi pada pasien laki-laki HFpEF dimana eaksi fraksi masih di atas 50% masih cukup mampu untuk menahan pasien untuk tetap melakukan kegiatan produktif dibanding pada pasien perempuan. Resistansi tersebutlah yang diperkirakan menyebabkan pasien laki-laki lebih memilih rawat jalan dibandingkan rawat inap di rumah sakit.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk berdasarkan jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pasien laki-laki dan pasien perempuan pada HFrEF.

Pengaruh Usia

Berdasarkan kelompok lain yaitu kelompok usia. Hasil data sampel menunjukkan bahwa adanya peningkatan biaya medis langsung yang dikeluarkan seiring bertambahnya umur. Hal ini searah dengan penelitian serupa di Saudi Arabia dimana pasien dengan usia di atas 60 tahun mengeluarkan lebih banyak biaya dibanding pasien usia kurang dari 40 tahun (Alghamdi et al., 2021). Hal ini dikarenakan pada pasien di atas 60 tahun berdasarkan data memiliki tingkat mortality rate yang cukup tinggi sehingga hal ini menyebabkan peningkatan biaya yang dikeluarkan oleh pasien dibandingkan pada pasien usia kurang dari 40 tahun.

Hal ini juga diperkuat dari hasil analisis data yang menyebutkan bahwa perbedaan kelompok usia memberikan perbedaan yang signifikan pada biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien. Hal ini dapat disebabkan karena penyakit jantung sering mengalami gejala dan komplikasi seiring berjalannya usia (Akbar and Arifianto, 2022). Gejala dan komplikasi tersebut nanti yang seiring dengan pertambahan usia akan meningkatkan mortality rate dari pasien HFrEF ini.

Namun di lain sisi, hal ini tidak sejalan dengan penelitian pada pasien HFpEF dimana usia pasien tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap frekuensi pasien dengan p senilai 0,311 (Qurrati et al., 2018). Hal ini mungkin terjadi karena keterbatasan untuk melihat biaya-biaya yang dapat ditangani melalui pihak asuransi ataupun BPJS sehingga untuk setiap umur biayanya akan didistribusi silang antara yang membutuhkan dan masih belum membutuhkan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk usia pasien akan memberikan perbedaan yang signifikan pada biaya medis langsung yang akan dikeluarkan oleh pasien. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis yang menyebutkan hasil p sejumlah 0,001 yang mana berarti bahwa perbedaan usia memberikan hasil beda yang signifikan terhadap biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien.

Pengaruh Komorbid

Pada kelompok komorbid pasien, diketahui bahwa ada atau tidaknya komorbid pasien mempengaruhi biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien. Hal ini dikarenakan adanya komorbid pada pasien dapat memberikan risiko tersendiri dalam pengobatannya sehingga memerlukan manajemen yang lebih advance dibandingkan dengan pasien tanpa komorbid (Zhang et al., 2022). Selain hal tersebut, hal analisis juga menunjukkan bahwa perbedaan komorbid pasien memberikan perbedaan yang signifikan pada biaya medis langsung yang akan dikeluarkan pasien.

Hasil tersebut juga searah dengan penelitian yang menyebutkan bahwa biaya pengobatan pasien gagal jantung tergantung pada jumlah aktivitas fisik dan komorbid dari pasien (Qurrati et al., 2018). Hal ini dikarenakan pasien dengan komorbid memiliki mortality rate yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan tanpa komorbid (Vaduganathan et al., 2020). Hasil perbedaan signifikan tersebut mungkin dikarenakan pasien dengan komorbid memerlukan pengobatan yang lebih banyak serta penyesuaian obat HFrEF dengan komorbid sehingga dapat menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terjadi.

Kesimpulannya biaya medis langsung pasien akan memberikan perbedaan yang signifikan jika dikaitkan dengan komorbid. Hal ini juga diperkuat dari hasil analisis dimana nilai p sejumlah 0,001 yang berarti komorbid memberikan perbedaan yang signifikan terhadap biaya medis langsung yang dikeluarkan oleh pasien HFrEF.

KESIMPULAN

Terdapat beberapa faktor yang turut mempengaruhi jumlah biaya langsung yang dikeluarkan pasien antara lain riwayat hospitalisasi usia dan komorbid dari pasien. Sedangkan untuk faktor jenis kelamin tidak mempengaruhi jumlah akhir biaya langsung yang dikeluarkan dalam pengobatan pasien HFrEF.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar RR and Arifianto H (2022). Double Trouble Pada HFREF: Sebuah Cerita Penyakit Jantung Koroner Dengan Fistula Koroner Makro, Siapa Yang Bertanggung Jawab? *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(2), pp.: 367–380.
- Alghamdi A, Algarni E, Balkhi B, Altowaijri A and Alhossan A (2021). Healthcare Expenditures Associated with Heart Failure in Saudi Arabia: A *Cost of Illness* Study. in *Healthcare*. MDPI, pp.: 988.
- Bakare OQ, Akinyinka MR, Goodman O, Kuyinu YA, Wright OK, Adeniran A, Odusanya OO and Osibogun A (2016). Antihypertensive Use, Prescription Patterns, and Cost of Medications in a Teaching Hospital in Lagos, Nigeria. *Nigerian journal of clinical practice*, 19(5), pp.: 668–672.
- Bytyçi I and Bajraktari G (2015). Mortality in Heart Failure Patients. *Anatolian journal of cardiology*, 15(1), pp.: 63–68. doi: 10.5152/akd.2014.5731.

- Dias S, Sutton AJ, Welton NJ and Ades AE (2012). *NICE DSU Technical Support Document 7: Evidence Synthesis of Treatment Efficacy in Decision Making: A Reviewer's Checklist*. London: Decision Support Unit London UK, 27905719.
- Dumaris H (2018). Analisis Perbedaan Tarif Rumah Sakit Dan Tarif Ina-CBG's Pelayanan Rawat Jalan Di RSUD Budhi Asih Jakarta Tahun 2015. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 3(1).
- Fauziah F, Wahyono D and Budiarti LE (2015). *Cost of Illness* Dari Chronic Kidney Disease Dengan Tindakan Hemodialisis. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 5(3), pp.: 149–158.
- Hadning I, Endarti D, Andayani TM and Triasih R (2020). *Cost of Illness* of Inpatient Pediatric Meningitis Patients Hospitalized in Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 6(1), pp.: 9–18.
- Hashim T, Sanam K, Revilla-Martinez M, Morgan CJ, Tallaj JA, Pamboukian S V, Loyaga-Rendon RY, George JF, et al. (2015). Clinical Characteristics and Outcomes of Intravenous Inotropic Therapy in Advanced Heart Failure. *Circulation: Heart Failure*, 8(5), pp.: 880–886.
- Murphy SP, Ibrahim NE and Januzzi JLJ (2020). Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Review. *JAMA*, 324(5), pp.: 488–504. doi: 10.1001/jama.2020.10262.
- Prayogi UD, Hidayat W, Irsal M, Sriyatun S, Heru N, Fitriani F and Rahmayanti E (2021). Analisis Nilai Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri Ekhokardiografi Pada Pasien Gagal Jantung Di Rumah Sakit Jantung Dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta. *KOCENIN SERIAL KONFERENSI (E) ISSN: 2746-7112*, (1), pp.: 1–4.
- Purbaningsih S, Wahyono D and Suparniati E (2015). *Cost of Illness* Pasien Stroke. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 5(2), pp.: 95–103.
- Putri RN (2019). Perbandingan Sistem Kesehatan Di Negara Berkembang DAN Negara Maju. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(1), pp.: 139–146.
- Qurrati MF, Limantoro C, Arisota A, Setiawan AA and Purwoko Y (2018). Perbandingan Rawat Inap Ulang Pasien Gagal Jantung Kronik Berdasarkan Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO (DIPONEGORO MEDICAL JOURNAL)*, 7(2), pp.: 885–891.
- Rahayu Setyowati SK and Kep M (2021). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardiovaskular; Buku Lovrinz Publishing*. LovRinz Publishing.
- Rahmianti ND and Trisna NPA (2020). Ekokardiografi Pada Gagal Jantung. *Medicinus*, 33(1), pp.: 43–47.
- Sagala R (2018). Karakteristik Penderita Gagal Jantung Yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2015-2016.
- Sari PD, Yonata A, Haryadi H and Swadharma B (2016). Penatalaksanaan Gagal Jantung NYHA II Disertai Pleurapneumonia Pada Laki-Laki Usia 38 Tahun. *MEDULA, medicalprofession journal of lampung university*, 6(1), pp.: 115–120.
- Sukandi E, Farianty A and Maulana EZ (2022). New GDMT of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction (Hfref): The Role of Dapagliflozin. in *Conferences of Medical Sciences Dies Natalis*, pp.: 131–137.
- Suratinoyo I, Rottie J and Masi G (2016). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Mekanisme Koping Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Diruangan Cvbc (Cardio Vaskuler Brain Centre) Lantai III Di Rsup. Prof. Dr. RD Kandou Manado. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- Turgeon RD and Barry AR (2020). Developments in Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *JAMA*,

324(21), pp.: 2215.

Vaduganathan M, Fonarow GC, Greene SJ, DeVore AD, Kavati A, Sikirica S, Albert NM, Duffy CI, *et al.* (2020). Contemporary Treatment Patterns and Clinical Outcomes of Comorbid Diabetes Mellitus and HFrEF: The CHAMP-HF Registry. *Heart Failure*, 8(6), pp.: 469–480.

Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DEJ, Drazner MH, Fonarow GC, Geraci SA, *et al.* (2013). 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, 128(16), pp.: e240-327. doi: <https://10.1161/CIR.0b013e31829e8776>.

Zhang G, Shi K, Yan W-F, Li X-M, Li Y, Guo Y-K and Yang Z-G (2022). Effects of Diabetes Mellitus on Left Ventricular Function and Remodeling in Hypertensive Patients with Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: Assessment with 3.0 T MRI Feature Tracking. *Cardiovascular diabetology*, 21(1), pp.: 1–11.