

**ANALISIS BIAYA PASIEN GAGAL JANTUNG RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA
PERIODE TAHUN 2008**

Tesis

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-2**

**Program Studi Farmasi
Minat Magister Manajemen Farmasi**



Diajukan oleh

DANIEK VIVIANDHARI

07/264009/PFA/646

Kepada

PROGRAM PASCA SARJANA

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2009

TESIS
ANALISIS BIAYA PASIEN GAGAL JANTUNG RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA
PERIODE TAHUN 2008

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Daniek Viviandhari
07/264009/PFA/646
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 17 September 2009

Susunan Dewan Penguji :

Pembimbing Utama



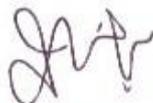
Prof.dr.Iwan Dwiprahasto,M.Med.Sc,Ph.D.

Anggota Tim Penguji Lain



Dr. Achmad Purnomo, Apt.

Pembimbing Pendamping



Dra. Tri Murti Andayani, Sp.FRS., Apt.



Satibi, M.Si., Apt.

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar magister
Tanggal 17 September 2009



Prof. Dr. Sudibyo Martono, M.S., Apt.

Pengelola Program Studi : ILMU FARMASI
MINAT MAGISTER MANAJEMEN FARMASI

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, September 2009



Daniek Viviandhari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*. Segala puji bagi Allah SWT, penguasa hidup dan kehidupan yang telah menciptakan dunia beserta seluruh keajaibannya, karena atas rahmat, hidayah, taufiq, serta karunia-Nya tesis ini dapat terselesaikan.

Penyusunan tesis yang berjudul "Analisis Biaya Pasien Gagal Jantung Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode Tahun 2008" ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan S-2 di Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Selesainya tesis ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof.dr. Iwan Dwiprahasto, M.Med.Sc, Ph.D., selaku pembimbing utama, atas waktu, perhatian, bimbingan dan bantuannya
2. Dra. Tri Murti Andayani, Sp.FRS., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulis.
3. Dr. Achmad Purnomo, Apt., selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran dalam isi naskah tesis ini.
4. Satibi, M.Si., Apt., selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran dalam isi naskah tesis ini serta

sebagai dosen wali di Magister Manajemen Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

5. Prof. Dr. Marchaban, DESS., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
6. Seluruh Staf Tata Usaha Magister Manajemen Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
7. dr. Mardiatmo, SpR. selaku Direktur Utama RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah berkenan memberikan izin melakukan penelitian.
8. P. Sugeng Haryadi, AKS. MM., selaku staf bagian Diklit RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah banyak memberi bantuan perijinan dan arahan selama penelitian berlangsung.
9. Seluruh staf Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta, terutama Bapak Marno, yang telah banyak membantu dan mempelancar penelitian ini.
10. Drg. Ida Witiyasati, M.Kes dan Sony Surya Kusuma pada bagian Keuangan RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberi arahan dan banyak bantuan selama penelitian.
11. Kepala Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah membimbing dan memberi bantuan demi lancarnya penelitian ini.
12. Eko selaku staf Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah banyak meluangkan waktu untuk membantu peneliti.
13. Fadhila Putri, S.Far, Apt., Noor Hafizah, S.Far, Apt., dan Alfian Syahrir, S.Far, Apt., selaku rekan penelitian tentang analisis biaya. Terima kasih atas kerjasamanya.

14. Kedua orang tua dan kakakku tercinta atas segenap do'a, kasih sayang, dan pengorbanan yang sangat berharga.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dorongan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, September 2009



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Manfaat Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Keaslian penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Gagal Jantung.....	7
1. Definisi Gagal Jantung	7
2. Epidemiologi Gagal Jantung	8
3. Patofisiologi Gagal Jantung.....	9

4.	Faktor Risiko Gagal Jantung	11
5.	Klasifikasi Gagal Jantung.....	12
6.	Tata Laksana Terapi	14
B.	Evaluasi Farmakoekonomi.....	28
1.	Definisi Farmakoekonomi	29
2.	Metode Evaluasi Farmakoekonomi.....	30
3.	<i>Cost of Therapy</i> (CoT)	31
4.	Biaya.....	33
C.	Landasan Teori.....	34
D.	Kerangka Konsep	36
E.	Keterangan Empiris.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		38
A.	Rancangan Penelitian	38
B.	Bahan dan Alat Penelitian.....	38
1.	Bahan.....	38
2.	Alat	39
C.	Subyek Penelitian.....	39
D.	Definisi Operasional.....	40
E.	Lokasi Penelitian.....	44
F.	Jalannya Penelitian.....	44
1.	Tahap persiapan.....	44
2.	Tahap pengambilan data di RSUD Dr. Moewardi Surakarta	45
3.	Tahap pengolahan data	45

G. Analisis Data	46
1. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung	46
2. Analisis Biaya Pengobatan Pasien Gagal Jantung.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung.....	48
1. Gambaran Karakteristik Demografi	48
2. Gambaran Karakteristik Kasus Gagal Jantung.....	51
B. Analisis Biaya Terapi Pasien Gagal Jantung	57
1. Biaya Obat	58
2. Biaya Non Obat	66
3. Biaya Obat dan Non Obat	74
4. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien (Variabel yang Berpengaruh Terhadap Biaya).....	75
5. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total Berdasarkan Jenis Pembiayaan.....	77
C. Keterbatasan Penelitian	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	86
BAB VI RINGKASAN.....	88
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Fisiologi sistem renin-angiotensin dan aldosteron	11
Gambar 2. Tata laksana terapi menurut AHA <i>(American Heart Association)</i>	14
Gambar 3. Kerangka konsep	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Efek Menguntungkan dan Merugikan dari Respon Kompensasi Gagal Jantung	10
Tabel 2. Klasifikasi Fungsional Menurut AHA	13
Tabel 3. Klasifikasi Fungsional Menurut NYHA	13
Tabel 4. Gambaran Karakteristik Demografi Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	49
Tabel 5. Gambaran Karakteristik Kasus Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	52
Tabel 6. Daftar Rata-Rata Biaya Obat per Pasien pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	59
Tabel 7. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu	61
Tabel 8. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama	64
Tabel 9. Daftar Rata-Rata Biaya Non Obat per Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	67
Tabel 10. Daftar Rata-Rata Biaya Rawat Inap Pasien Gagal Jantung Jenis Pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama	70
Tabel 11. Daftar Rata-Rata Biaya <i>Visite</i> Pasien Gagal Jantung	

Jenis Pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama	72
Tabel 12. Daftar Persentase Komponen Biaya pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	74
Tabel 13. Variabel yang Merupakan Prediktor Utama Biaya Total Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	76
Tabel 14. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total secara Umum Pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu	78
Tabel 15. Tabulasi Silang Antara Jumlah <i>Comorbid</i> dengan Rata-Rata Biaya Total Pada Pasien Jenis Pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu.....	79
Tabel 16. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Jantung pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu	80
Tabel 17. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Paru pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu.....	80
Tabel 18. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>) pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu	81
Tabel 19. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Hipertensi pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu	82

Tabel 20. Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama	82
Tabel 21. Korelasi Antar Karakteristik Pasien pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Penentuan Jumlah Sampel	122
Lampiran 2. Data Demografi Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	123
Lampiran 3. Data Biaya Total (Obat dan Non Obat) Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung	128
Lampiran 4. Hasil Analisis SPSS.....	161

INTISARI

Di Indonesia, gagal jantung menjadi penyebab kematian terbesar. Gagal jantung menduduki peringkat utama sebagai penyakit kronis yang paling membutuhkan banyak biaya. Total biaya hospitalisasi mencapai dua per tiga bagian dari keseluruhan biaya gagal jantung. Maka analisis biaya menjadi hal yang penting untuk dipertimbangkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komponen biaya, rata-rata biaya keseluruhan, komponen biaya dengan proporsi terbesar, dan mengetahui apakah terdapat korelasi baik antar variabel karakteristik pasien maupun antara variabel karakteristik pasien dengan biaya total.

Penelitian menggunakan rancangan deskriptif non eksperimental. Data diambil secara retrospektif dengan metode *stratified proportional random sampling* dari catatan medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi, keuangan, dan instalasi farmasi. Data dikelompokkan berdasarkan jenis pembiayaan.

Hasil penelitian yaitu rata-rata biaya pengobatan total pasien gagal jantung RSUD Dr. Moewardi periode 2008 adalah Rp 1.932.981 ± 1.530.236 pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan Rp 2.385.373 ± 1.319.744 pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama. Komponen penyusun biaya total adalah biaya obat (obat gagal jantung, obat non gagal jantung, dan infus) dan biaya non obat (biaya administrasi, biaya Instalasi Gawat Darurat, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya tindakan, biaya *visite*, biaya Alat Medis Habis Pakai, dan biaya Bahan Medis Habis Pakai). Proporsi terbesar pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah biaya laboratorium (28,93%). Sedangkan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama proporsi terbesar adalah biaya obat (31,61%). Hasil uji korelasi antar karakteristik pasien menunjukkan lima variabel dengan hubungan signifikan. Uji korelasi antara karakteristik pasien dengan biaya total menggunakan multivariat menunjukkan hubungan signifikan antara *comorbid* dengan biaya total pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan antara jenis kelamin dengan biaya total pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama.

Kata kunci : gagal jantung, biaya pengobatan, biaya obat, biaya non obat, analisis korelasi.

ABSTRACT

In Indonesia, heart failure already becomes the major cause of mortality. Heart failure becomes the most costly chronic diseases. Hospitalization cost reach roughly two-thirds of heart failure costs. For that reasons, cost analysis should be considered on managing heart failure case. The aims of this study are to find out cost of therapy component, average total cost of therapy, greatest proportion of cost of therapy component, and to find out whether there is a correlation among patient characteristics and correlation between patient characteristics and total cost of therapy.

This research uses a descriptive non experimental design. Data were collected retrospectively from patient medical record that meet inclusion criteria, accounting division, and pharmaceutical installation of RSUD Dr. Moewardi using *stratified proportional random sampling* method. Data were classified based on costing type.

As the result, average total cost of therapy for hospitalized heart failure patient in RSUD Dr. Moewardi for period 2008 is about Rp 1.932.981 ± 1.530.236 for “JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu” patient and Rp 2.385.373 ± 1.319.744 for “ASKES PNS+Umum+Kerjasama” patient. Total cost of therapy consist of medicine cost (heart failure medicine, non heart failure medicine, and infusion) and non medicine cost {administration cost, ICU (Intensive Care Unit) cost, laboratory cost, hospitalization cost, treatment cost, visit cost, disposable medical device cost, and disposable medical material cost}. Laboratory cost dominate the total cost for “JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu” patient with percentage 28,93%. While for “ASKES PNS+Umum+Kerjasama” patient is on medicine cost (31,61%). Correlation test among patient characteristic indicating that five variable have significant correlation. Correlation test between patient characteristic and total cost using multi variant resulting on significant correlation between *comorbid* and total cost on “JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu” patient. While for “ASKES PNS+Umum+Kerjasama” patient has significant correlation between gender and total cost.

Key words : heart failure, cost of therapy, medicine cost, non medicine cost, correlation analysis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara umum, gagal jantung merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada populasi dunia maka dapat dikatakan gagal jantung merupakan salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang penting (O' Connel, 2000). Prevalensi aktual gagal jantung di negara-negara maju adalah sekitar 1-2% dari keseluruhan populasi dan insidensinya terus meningkat di banyak negara beberapa tahun terakhir ini (Bundkirchen dan Schwinger, 2004). Hampir lima juta penduduk Amerika mengalami gagal jantung dan setiap tahun banyak didiagnosis kasus-kasus baru (O'Connor dan Joynt, 2004).

Gagal jantung adalah penyebab tersering perawatan di rumah sakit pada populasi berusia lebih dari 65 tahun di negara-negara maju dan bahkan di negara-negara berkembang (Kossovsky dkk., 2002 dan Baliga dkk., 2008). Sekitar 4,3 juta penduduk Indonesia mengalami gagal jantung, dengan 500.000 kasus baru gagal jantung didiagnosis setiap tahunnya (Anonim, 2008^b). Di seluruh Indonesia, secara epidemiologis diperkirakan jumlah pasien akan bertambah setiap tahunnya (Kusmana, 2005 *cit* Andrianto dan Yogiarto, 2009).

Hingga saat ini gagal jantung masih menempati urutan pertama penyebab kematian manusia. Meski banyak kemajuan yang dicapai dalam pengobatan penyakit jantung, namun morbiditas dan mortalitas gagal jantung tetap meningkat. WHO pada tahun 2007 melaporkan bahwa gagal jantung bukan lagi menyerang

masyarakat di negara maju saja, melainkan masyarakat di seluruh negara di dunia (Anonim, 2008^a). Di Indonesia, gagal jantung sudah menjadi penyebab kematian terbesar dan jumlah penderitanya terus bertambah (Anonim, 2007^b). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penyakit gagal jantung mempengaruhi kualitas hidup pasien (*health related quality of life*).

Angka kejadian rawat inap berulang pada pasien gagal jantung dengan frekuensi 1 kali atau lebih selama 12 bulan sebesar 45%. Jika pasien sudah mengalami gagal jantung maka pasien tersebut harus menjalani pengobatan seumur hidup untuk memperkecil risiko kematian. Riset membuktikan bahwa hanya sekitar 40 % penderita gagal jantung saja yang bisa hidup selama lima tahun lebih, dihitung sejak hasil diagnosis diberitahukan itupun harus dengan pengobatan yang intensif (Anonim, 2007^a). Dengan demikian pasien gagal jantung secara otomatis akan mendapatkan beban ekonomi yang makin tinggi seiring dengan akibat ketidakmampuan (*inability*) kronik yang dialaminya (Chitra, 2007).

Liao dkk. (2008) berpendapat bahwa di negara-negara maju, gagal jantung menduduki peringkat utama sebagai penyakit kronis yang paling membutuhkan banyak biaya. Paling tidak negara-negara maju ini mengalokasikan 1-2% dari keseluruhan pengeluaran kesehatan untuk mengatasi gagal jantung. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Bundkirchen dan Schwinger (2004) bahwa dana 1-2% ini memiliki kecenderungan untuk terus meningkat dari tahun ke tahun. Di Amerika Serikat, biayanya diperkirakan mencapai 30,2 miliar dolar pada tahun 2007. Kurang lebih satu per tiga bagian dari sumber daya untuk menangani gagal

jantung yang ada digunakan oleh pasien lanjut usia (lebih dari 65 tahun). Total biaya hospitalisasi mencapai dua per tiga bagian dari keseluruhan biaya gagal jantung dan biaya obat juga membutuhkan biaya yang cukup signifikan.

Akibat besarnya beban biaya pada penyakit gagal jantung, alokasi dana secara efisien merupakan tantangan utama bagi pemerintah dan masyarakat untuk menanganinya. Untuk membuat keputusan yang tepat dan mengalokasikan dana secara rasional, data terperinci mengenai biaya dan sumber dana sangat penting (Liao dkk., 2008). Terapi farmakologi yang optimal harus diupayakan untuk menurunkan kejadian gagal jantung, demikian halnya bila ditinjau dari sisi ekonomi. Maka analisis biaya menjadi hal yang penting untuk dipertimbangkan (Bundkirchen dan Schwinger, 2004).

Beberapa penyebab gagal jantung adalah kurangnya kepedulian serta pengetahuan akan pentingnya pencegahan gagal jantung sejak dini. Selain itu, perubahan pola hidup masyarakat menyebabkan angka kematian akibat penyakit kardiovaskuler mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Penanganan masalah gagal jantung di Indonesia masih belum optimal. Penyebabnya adalah kurangnya kesadaran masyarakat dan pengetahuan dokter umum serta obat yang mahal (Anonim, 2007^b).

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit tipe A II (pendidikan). Sebagai rumah sakit yang melayani masyarakat dan berfungsi sebagai *teaching hospital* serta merupakan rumah sakit rujukan untuk daerah Jawa Tengah, maka rumah sakit Dr. Moewardi cukup representatif untuk dijadikan objek pada penelitian ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat

memberikan gambaran biaya terapi pada pasien gagal jantung rawat inap di rumah sakit tersebut.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Apa saja komponen biaya dan berapakah rata-rata biaya keseluruhan yang dikeluarkan pasien gagal jantung untuk biaya medis langsung saat menjalani perawatan di rumah sakit dalam satu periode rawat inap?
2. Komponen biaya apakah yang memberikan proporsi paling besar dalam pengobatan pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta?
3. Apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya pada pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta?
4. Apakah terdapat korelasi antara biaya total dengan variabel yang berpengaruh terhadap biaya berdasarkan jenis pembiayaan?

C. Manfaat Penelitian

1. Bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait dan sebagai sumber informasi mengenai analisis biaya yang dikeluarkan pada pasien gagal jantung dalam rangka penanggulangan kasus gagal jantung.
2. Bagi RSUD Dr. Moewardi yang merupakan salah satu rumah sakit rujukan bagi pasien gagal jantung di Propinsi Jawa Tengah dalam penatalaksanaan

terapi pasien yang efektif dan efisien mengingat tingginya biaya yang diperlukan dalam pengobatan.

3. Bagi peneliti, dapat memberikan pemahaman dan pendalaman dari ilmu farmakoekonomi dan farmakoepidemiologi yang diperoleh pada program Magister Manajemen Farmasi melalui penerapan penelitian di RSUD Dr. Moewardi.
4. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran tentang besarnya pembiayaan, sehingga masyarakat dapat mengambil langkah-langkah preventif dengan menjauhi faktor resiko gagal jantung.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui komponen biaya dan rata-rata biaya keseluruhan yang dikeluarkan pasien gagal jantung untuk biaya medis langsung saat menjalani perawatan di rumah sakit dalam satu periode rawat inap.
2. Mengetahui komponen biaya yang memiliki proporsi terbesar dalam pengobatan pasien gagal jantung rawat inap di rumah sakit.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya pada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
4. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara biaya total dengan variabel yang berpengaruh terhadap biaya berdasarkan jenis pembiayaan pada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

E. Keaslian penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis biaya pada pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode tahun 2008.

Penelitian lain yang sejenis antara lain:

1. Penelitian Endarti (2008) yang berjudul Profil Penggunaan Obat dan Analisis Biaya Terapi Pada Pasien Anak Yang Menjalani Rawat Inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2004. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Didapatkan hasil rata-rata biaya terapi diare tiap pasien sebesar Rp. 876.236,23; komponen biaya yang paling besar adalah biaya obat 36,92%, biaya rawat inap 26,74%, dan biaya tenaga medis 12,32%; karakteristik pasien yang berpengaruh secara bermakna terhadap biaya obat dan terapi adalah etiologi diare, kelas perawatan, dan lama perawatan di rumah sakit.
2. Penelitian Andreas (2007) yang berjudul Analisis Biaya Terapi dan Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Kusta di RS Kusta Alverno Singkawang Kalimantan Barat Tahun 2001-2005, dengan rancangan penelitian deskriptif evaluatif. Didapatkan hasil dengan penggunaan obat yang rasional untuk pasien kusta dapat menghemat biaya terapi.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya terletak pada subjek, waktu, tempat, metode, dan analisis data.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gagal Jantung

1. Definisi Gagal Jantung

Beberapa definisi mengenai gagal jantung :

- a. Gagal jantung merupakan kondisi patofisiologi dimana fungsi jantung yang abnormal bertanggung jawab terhadap kegagalan jantung untuk memompa darah pada kecepatan yang setaraf dengan yang dibutuhkan untuk jaringan metabolisme (Braunwald *cit* Fuster dkk., 2008).
- b. Gagal jantung adalah sindrom klinis kompleks yang disebabkan dari gangguan jantung fungsional atau struktural yang mengurangi kemampuan ventrikel untuk menampung dan mengeluarkan darah. Manifestasi utama dari gagal jantung adalah dispnea dan kelelahan , yang dapat membatasi toleransi fisik, dan retensi cairan yang dapat menyebabkan kongesti pulmoner dan udem periferal (Hunt dkk. *cit* Fuster dkk., 2008).
- c. Gagal jantung adalah sindrom komplek yang disebabkan oleh gangguan jantung fungsional atau struktural yang mengurangi kemampuan jantung untuk berfungsi sebagai pompa yang mendukung sirkulasi fisiologis. Sindrom gagal jantung ditandai oleh gejala seperti kesulitan bernafas, kelelahan, dan gejala seperti retensi cairan (Anonim *cit* Fuster dkk., 2008).

Dahulu gangguan ini disebut gagal jantung kongestif, namun istilah yang berlaku pada saat ini adalah gagal jantung karena pasien dapat mengalami

sindrom klinis gagal jantung tanpa mengalami gejala kongestif (DiPiro dkk., 2005).

2. Epidemiologi Gagal Jantung

Penelitian epidemiologi pada gagal jantung sulit dilakukan karena tidak adanya definisi tunggal dari kondisi ini. Dahulu definisinya cenderung ke arah patofisiologi, kemudian definisi ditempatkan pada penekanan gagal jantung sebagai diagnosis klinis. Sebagai suatu sindrom klinis, diagnosis dapat sulit ditegakkan pada tahap dini karena relatif tanpa gejala. Maka definisi baru membutuhkan bukti pendukung dari pemeriksaan jantung seperti ekokardiografi (Gray dkk., 2002).

Prevalensi gagal jantung, tidak seperti kebanyakan penyakit kardiovaskuler lainnya, terus meningkat dan diperkirakan akan terus meningkat selama lebih dari beberapa dekade mendatang seiring dengan penambahan populasi. Pasien gagal jantung umumnya berusia lanjut, dengan beberapa atau banyak penyakit penyerta (*comorbid*) yang mempengaruhi morbiditas dan mortalitas. Insidensi gagal jantung bertambah menjadi dua kali lipat dibandingkan dekade sebelumnya dan mempengaruhi hampir 10% individu berusia lebih dari 75 tahun. Walaupun tingkat kematian telah menurun selama lebih dari 50 tahun, secara keseluruhan hanya 50% penderita yang mampu bertahan hidup selama 5 tahun sejak didiagnosis gagal jantung, dimana kematian meningkat sejalan dengan gejala keparahan (DiPiro dkk., 2005).

3. Patofisiologi Gagal Jantung

Menurut Fuster dkk. (2008), penyebab gagal jantung diklasifikasikan menjadi enam kategori utama:

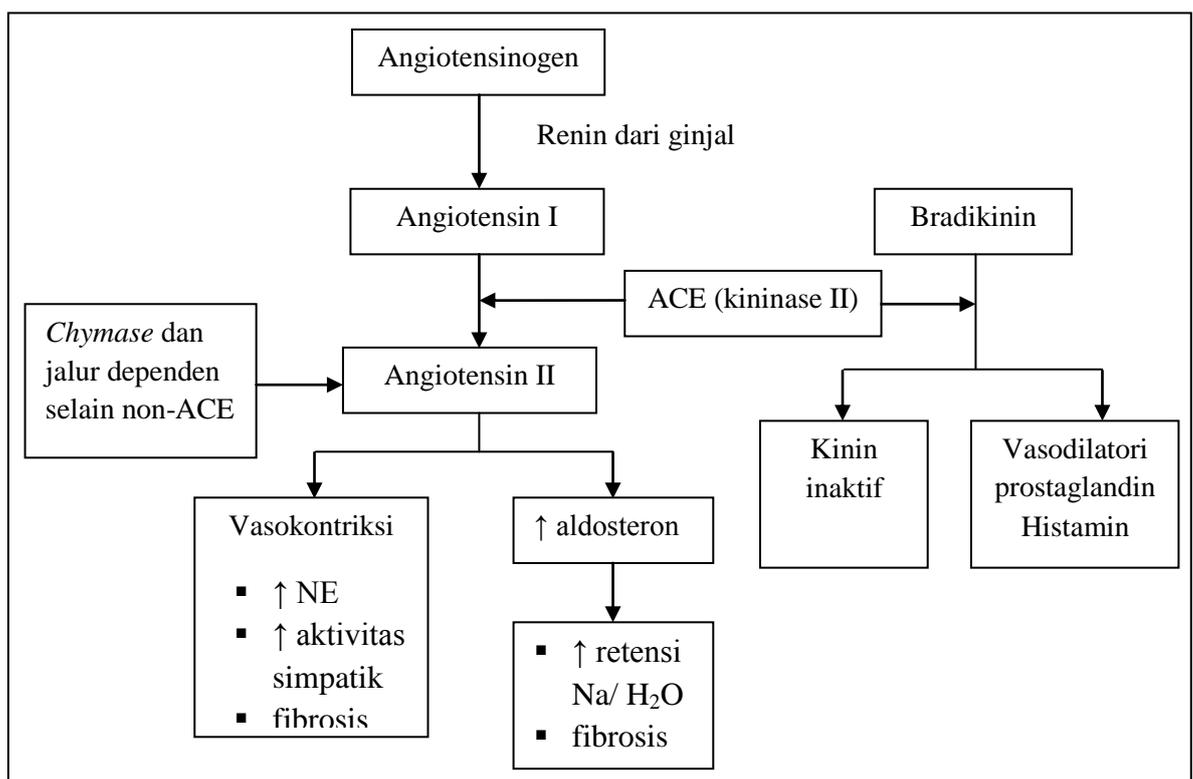
- a. Kegagalan yang berhubungan dengan abnormalitas miokardium. Hal ini disebabkan hilangnya *myocytes*, kontraksi yang tidak terkoordinasi, pengurangan tekanan kontraktil atau disorientasi sel.
- b. Kegagalan yang berhubungan terutama dengan beban kerja eksternal yang berlebihan (contoh: hipertensi).
- c. Kegagalan yang berhubungan dengan abnormalitas katup jantung
- d. Kegagalan disebabkan oleh ritme jantung abnormal (contoh: takikardi)
- e. Kegagalan yang disebabkan oleh abnormalitas perikardial atau efusi perikardial.
- f. Deformitas jantung kongenital (Anonim *cit* Fuster dkk., 2008).

Bila terjadi gangguan kontraktilitas miokard primer atau beban hemodinamik berlebih diberikan pada ventrikel normal, jantung akan mengadakan sejumlah mekanisme adaptasi untuk mempertahankan curah jantung dan tekanan darah. Tiap mekanisme kompensasi jantung memberikan manfaat hemodinamik segera namun dengan konsekuensi merugikan dalam jangka panjang, yang berperan dalam gagal jantung kronis (Gray dkk., 2002). Menurut DiPiro dkk. (2005), macam-macam kompensasi gagal jantung serta efek menguntungkan dan merugikan dari respon kompensasi tersebut dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1. Efek menguntungkan dan merugikan dari respon kompensasi gagal jantung (DiPiro dkk., 2005)

Respon kompensasi	Efek menguntungkan	Efek merugikan
Meningkatnya <i>preload</i> (melalui retensi Na ⁺ dan air)	optimalisasi <i>stroke volume</i> melalui mekanisme Frank-Starling	<ul style="list-style-type: none"> • kongestif sistemik dan pulmoner serta formasi edema • meningkatkan MVO₂ (<i>Myocardial Oxygen Demand</i>)
Vasokonstriksi	<ul style="list-style-type: none"> • memelihara tekanan darah untuk menghadapi penurunan CO (<i>Cardiac Output</i>) • mengalihkan darah dari organ yang tidak esensial ke otak dan jantung 	<ul style="list-style-type: none"> • meningkatkan MVO₂ • meningkatnya <i>afterload</i> menurunkan <i>stroke volume</i> dan selanjutnya mengaktivasi respon kompensasi
Takikardi dan meningkatnya kontraktilitas (kaitannya dengan aktivasi Sistem Saraf Simpatis)	membantu memelihara CO (<i>Cardiac Output</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • meningkatkan MVO₂ • menurunkan waktu pengisian <i>diastole</i> <ul style="list-style-type: none"> - regulasi menurun dari reseptor β - menurunkan sensitivitas reseptor • presipitasi aritmia ventrikuler • meningkatkan risiko kematian sel otot jantung
Hipertrofi ventrikuler dan <i>remodeling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • membantu memelihara CO (<i>Cardiac Output</i>) • menurunkan tekanan dinding otot jantung • menurunkan MVO₂ (<i>Myocardial Oxygen Demand</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • disfungsi <i>diastole</i> • disfungsi <i>sistole</i> • meningkatkan risiko kematian sel otot jantung • meningkatkan risiko iskemik otot jantung • meningkatkan risiko aritmia fibrosis

Ketidakseimbangan neurohormonal dapat memicu terjadinya kegagalan jantung dengan mekanisme memicu sistem saraf simpatis dan mengaktifkan sistem renin-angiotensin. Peningkatan produksi angiotensin menyebabkan vasokonstriksi perifer. Peningkatan ketahanan arteri perifer membatasi *cardiac output* selama latihan fisik. Peningkatan angiotensin II juga menstimulasi pelepasan aldosteron melalui glandula adrenal, menambah retensi natrium, dan memicu retensi cairan serta udem perifer (Crawford, 2003). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Fisiologi sistem renin-angiotensin dan aldosteron (DiPiro dkk., 2005)

4. Faktor Risiko Gagal Jantung

Faktor risiko perkembangan gagal jantung adalah sebagai berikut : hipertensi, diabetes, dislipidemia, *coronary artery disease*, *valvular heart disease*,

obesitas, sindrom metabolik, konsumsi alkohol berlebih, merokok, penuaan, *rheumatic fever*, *mediastinal irradiation*, gangguan pernafasan saat tidur, *collagen vascular disease*, anemia, kekurangan nutrisi, nyeri otot skeletal, paparan senyawa kardiotoxik, gangguan tiroid, riwayat keluarga penyakit otot jantung (Fuster dkk., 2008).

Penuaan merupakan salah satu dari faktor risiko gagal jantung yang paling utama. Hubungan antara penuaan dan gagal jantung adalah hasil yang paling mungkin dari perawatan faktor risiko yang tidak mencukupi selama beberapa dekade. Obesitas secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan dislipidemia, hipertensi, resistensi insulin, diabetes, hipertrofi ventrikel kiri dan kemudian menyebabkan gagal jantung

5. Klasifikasi Gagal Jantung

American heart Association (AHA) mengklasifikasikan keparahan gagal jantung menjadi empat stadium, seperti yang terlihat pada tabel II. Menurut Fuster dkk. (2008), pada stadium A, bila pasien tidak diterapi secara adekuat, maka faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan *coronary artery disease* akan memicu perkembangan abnormalitas struktural jantung. Stadium B merupakan stadium asimtomatik yang sesungguhnya dari gagal jantung. Pasien pada stadium C mengalami gejala awal gagal jantung. Sedangkan pasien stadium D didefinisikan mengalami gejala saat kondisi istirahat.

Tabel 2. Klasifikasi fungsional menurut AHA (*American Heart Association*) (Anonim, 2001)

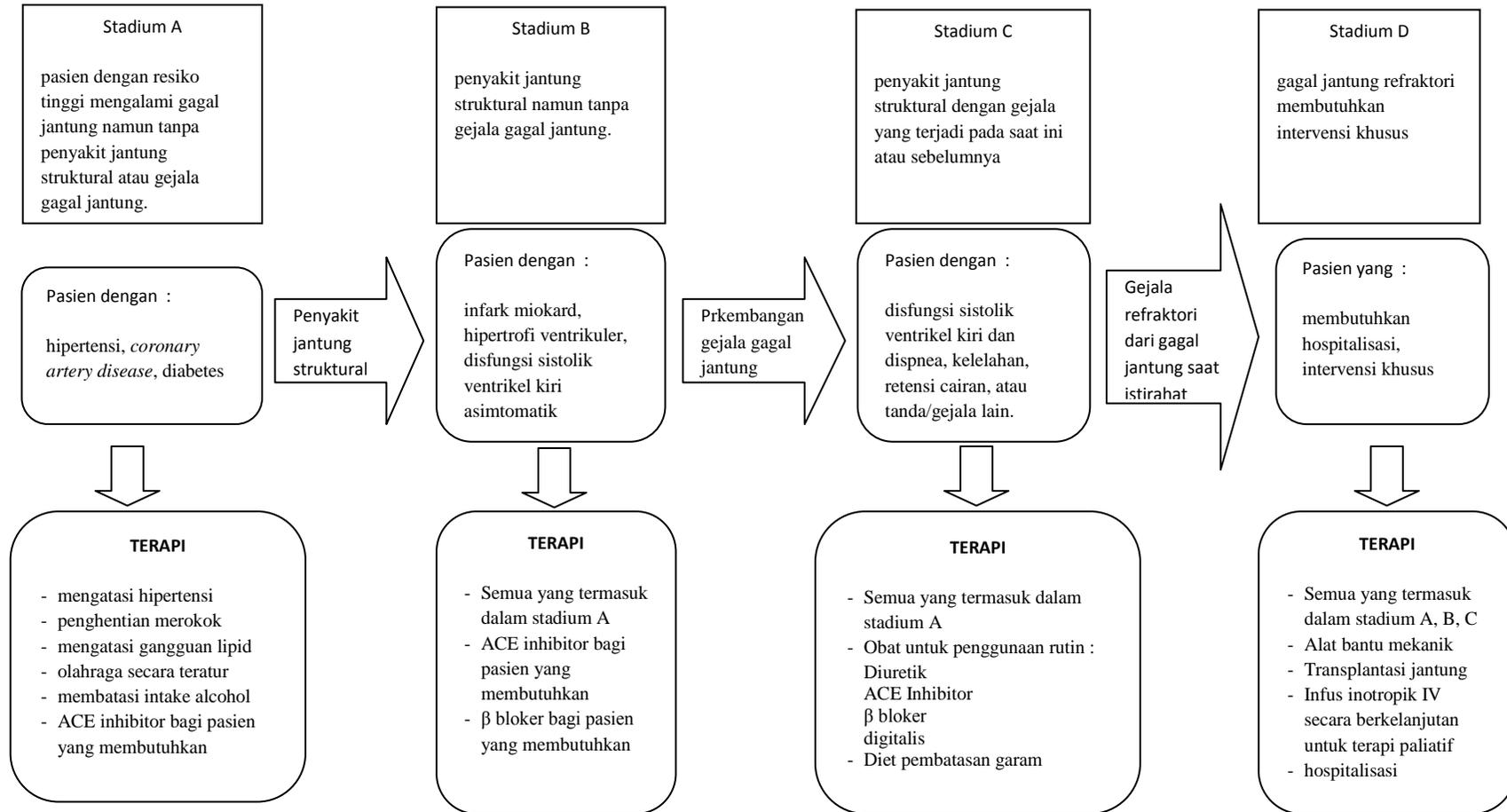
Stadium gagal jantung	Keterangan	Contoh umum
Stadium A	pasien dengan risiko tinggi mengalami perkembangan gagal jantung	hipertensi, <i>coronary artery disease</i> , diabetes
Stadium B	pasien dengan penyakit jantung struktural namun tanpa gejala gagal jantung	infark miokard, hipertrofi ventrikuler, disfungsi sistolik ventrikel kiri asimtomatik
Stadium C	pasien dengan penyakit jantung struktural dan gejala yang terjadi pada saat ini atau sebelumnya	disfungsi sistolik ventrikel kiri dan dispnea, kelelahan, retensi cairan, atau tanda/gejala lain. Stadium C termasuk pasien asimtomatis yang sebelumnya mendapatkan perawatan awal untuk mengatasi gejala gagal jantung
Stadium D	pasien dengan gejala disamping terapi medis maksimal	pasien yang membutuhkan hospitalisasi, intervensi khusus

Sedangkan klasifikasi fungsional menurut NYHA (*New York Heart Association*) dapat dilihat pada tabel III.

Tabel 3. Klasifikasi fungsional menurut NYHA (DiPiro dkk., 2005)

Kelas fungsional	Deskripsi
I	pasien dengan penyakit jantung namun tanpa pembatasan aktivitas fisik. Aktivitas fisik biasa tidak menyebabkan kelelahan, dispnea, atau palpitasi
II	pasien dengan penyakit jantung yang mengakibatkan pembatasan minimal pada aktivitas fisik. Aktivitas fisik biasa menyebabkan kelelahan, palpitasi, dispnea, atau angina
III	pasien dengan penyakit jantung yang mengakibatkan pembatasan pada aktivitas fisik. Walaupun pasien merasa nyaman, aktivitas biasa dapat dengan mudah menimbulkan gejala
IV	pasien dengan penyakit jantung yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk mengalami aktivitas fisik tanpa rasa tidak nyaman. Gejala gagal jantung muncul meskipun pada kondisi istirahat. Dengan aktivitas fisik apapun, pasien akan mengalami peningkatan rasa tidak nyaman

6. Tata Laksana Terapi



Gambar 2. Tata laksana terapi menurut AHA (American Heart Association) (Anonim, 2001)

Tujuan tata laksana terapi gagal jantung adalah untuk memperbaiki kualitas hidup pasien, mengurangi gejala, menurunkan tingkat hospitalisasi, menurunkan progresivitas dari proses penyakit, dan memperpanjang harapan hidup. Sistem klasifikasi berikut ini menekankan progresivitas alami dari gangguan dan memaparkan perlakuan untuk mencegah dan atau memperlambat progresivitas gagal jantung (DiPiro dkk., 2005).

a. Terapi gagal jantung stadium A

Pasien pada stadium A tidak memiliki penyakit jantung struktural atau gejala namun berisiko tinggi mengalami perkembangan gagal jantung. Pendekatannya adalah pada identifikasi dan modifikasi faktor risiko untuk mencegah penyakit jantung struktural dan gagal jantung. Faktor risiko yang umum adalah hipertensi, diabetes, dan *coronary artery disease*. Walaupun masing-masing meningkatkan risiko secara individu, namun seringkali beraksi secara sinergis meningkatkan perkembangan gagal jantung. Kontrol tekanan darah secara efektif dapat menurunkan risiko perkembangan gagal jantung sekitar 50 % (DiPiro dkk., 2005).

b. Terapi gagal jantung stadium B

Pasien pada stadium B memiliki penyakit jantung struktural namun tidak memiliki gejala gagal jantung. Terapi bertujuan untuk meminimalkan cedera tambahan dan mencegah atau memperlambat proses *remodeling*. Selain yang disebutkan dalam terapi stadium A, *ACE inhibitor* dan *β blocker* merupakan komponen penting dari terapi (DiPiro dkk., 2005).

c. Terapi gagal jantung stadium C

Pasien stadium C mungkin mengalami gejala yang diklasifikasikan menurut NYHA kelas I, II, III, IV. Keuntungan pengobatan pada stadium ini dalam memperlambat progresivitas gagal jantung, mengurangi morbiditas dan mortalitas, serta memperbaiki gejala telah ditetapkan secara jelas. Antagonis reseptor aldosteron, ARB, dan hidralazin-isosorbid dinitrat juga berguna untuk pasien tertentu. Pemeriksaan umum lainnya juga penting, termasuk diet pembatasan garam, pengukuran berat badan harian, imunisasi influenza dan *pneumococcus*, aktivitas fisik sederhana, dan pencegahan penggunaan obat yang menimbulkan eksaserbasi gagal jantung. Bukti terbaru menyarankan bahwa *follow up* secara hati-hati dan edukasi bagi pasien yang menekankan pada diet dan kepatuhan pada pengobatan dapat mencegah penurunan kondisi klinis dan menurunkan kemungkinan hospitalisasi (DiPiro dkk., 2005).

d. Terapi gagal jantung stadium D

Gagal jantung stadium D termasuk pasien dengan gejala refraktori pada saat kondisi istirahat disamping terapi medis maksimal. Termasuk di dalamnya adalah pasien yang sedang menjalani hospitalisasi ulang atau pasien yang tidak dapat keluar dari rumah sakit tanpa intervensi khusus. Individu ini mengalami bentuk yang paling lanjut dari gagal jantung dan harus dipertimbangkan untuk menerima terapi khusus, termasuk bantuan sirkulasi mekanik, terapi inotropik positif secara berkelanjutan, atau transplantasi jantung. Pendekatan terapi bagi pasien gagal jantung stadium D dapat ditinjau pada terapi gagal jantung fase lanjut (DiPiro dkk., 2005).

e. Terapi gagal jantung fase lanjut

Agen farmakoterapi yang digunakan pada pasien gagal jantung fase lanjut sangat jarang, jika ada, hanya memiliki aksi secara individu. Beberapa aksi obat di bawah ini merupakan *guideline* secara umum, sehingga pasien harus dinilai ulang secara periodik untuk mencapai *outcome* yang dikehendaki. Berikut merupakan obat yang digunakan untuk terapi pada gagal jantung fase lanjut (DiPiro dkk., 2005):

1) Diuretik

Loop diuretik secara intravena, termasuk furosemid, bumetanid, dan torsemid, digunakan dalam tata laksana gagal jantung fase lanjut. Furosemid merupakan diuretik yang paling sering digunakan. Pemberian secara bolus dari diuretik dapat menurunkan *preload* dengan venodilatasi fungsional dalam 5 hingga 15 menit dan selanjutnya (>20 menit) melalui ekskresi air dan Na. Oleh karenanya dapat memperbaiki kongesti pulmoner. Reduksi *preload* secara berlebihan dengan diuretik dapat menyebabkan penurunan *cardiac output*. Oleh karenanya, diuretik harus digunakan secara hati-hati untuk mendapatkan perbaikan yang dikehendaki pada gejala kongesti dan pada saat yang bersamaan mencegah penurunan *cardiac output*.

2) Agen inotropik positif

Obat yang meningkatkan *cAMP intracelluler* adalah satu-satunya agen inotropik positif yang saat ini terbukti penggunaannya pada terapi gagal jantung akut. Digoksin hanya sedikit sekali digunakan untuk terapi pasien

gagal jantung fase lanjut yang tidak stabil secara hemodinamik. Dua obat yang paling umum digunakan adalah dobutamin dan milrinon.

Dobutamin (sintetik katekolamin) merupakan β_1 dan β_2 agonis reseptor dengan beberapa efek α_1 agonis. Efek vaskuler dari dobutamin adalah vasodilatasi. Dosis awal 2,5-5 mcg/kg per menit dapat ditingkatkan secara progresif menjadi 20 mcg/kg per menit atau lebih tinggi tergantung respon klinis dan hemodinamik.

Milrinon dan amrinon merupakan derivat biperidin yang menghambat fosfodiesterase. Dosis *loading* yang umum pada milrinon adalah 50 mcg/kg yang diberikan lebih dari 10 menit dan pada amrinon 0,75 mg/kg yang diberikan lebih dari 2 hingga 3 menit.

Secara umum, milrinon dipertimbangkan penggunaannya bagi pasien yang mendapatkan terapi β blocker secara kronis karena efek inotropik positif tidak terlibat dalam stimulasi reseptor β .

3) Dopamin

Dopamin yang merupakan prekursor endogen dari nor epinefrin, berefek dengan menstimulasi reseptor adrenergik secara langsung sebagaimana menyebabkan pelepasan nor epinefrin dari terminal saraf adrenergik. Pada dosis tinggi, dopamin dapat mengubah beberapa parameter yang meningkatkan *myocardial oxygen demand* (meningkatkan detak jantung, kontraktilitas, dan tekanan sistol) dan secara potensial menurunkan aliran darah miokardial (vasokonstriksi koroner dan meningkatnya tegangan dinding, memperparah iskemik pada pasien dengan *coronary artery disease*).

4) Vasodilator

Vasodilator beraksi dengan menurunkan gejala kongestif, sementara di sisi lain meningkatkan *cardiac output*. Nitroprusid, nitrogliserin, dan nesiritid merupakan agen vasodilator yang digunakan pada gagal jantung akut/berat.

Nitroprusid memiliki mekanisme vasodilator yang beraksi pada otot polos vaskuler, meningkatkan sintesa nitrit oksid untuk memproduksi aksi vasodilatasi berimbang.

Nitrogliserin merupakan obat yang lebih dipilih untuk menurunkan *preload* pada pasien gagal jantung berat. Mekanismenya adalah melalui penurunan *preload* dan PAOP (*Pulmonary Artery Occlusion Pressure*) melalui venodilatasi fungsional dan vasodilatasi arterial ringan.

Nesiritid merupakan obat baru pertama yang ditetapkan untuk terapi gagal jantung fase lanjut setelah milrinon. Nesiritid menyebabkan vasodilatasi arterial dan vena, meningkatkan natriuresis dan diuresis, dan menurunkan tekanan pengisian jantung, tekanan darah, dan sistem saraf simpatis serta aktivitas sistem RAA.

5) Bantuan sirkulasi mekanis

Dapat dilakukan dengan : *intraaortic ballon pump*, alat bantu ventrikuler, dan operasi. Transplantasi jantung merupakan pilihan terapi terbaik bagi pasien dengan gagal jantung kelas IV (NYHA) yang *reversible* dan kronis dengan harapan hidup selama 5 tahun pada 60-70 % pasien.

Tata laksana terapi pada gagal jantung dapat menggunakan intervensi non farmakologi maupun non farmakologi. Pada saat ini manajemen standar farmakologi bertujuan untuk mengurangi *pre load* dan *after load ventricular*, dan menurunkan, menghambat, atau melawan aktivasi vasokonstriktor neurohormonal dibandingkan meningkatkan kontraktilitas jantung (Fuster dkk., 2008). *Algoritme* terapi untuk manajemen kronis pada gagal jantung akan dijabarkan berikut ini:

a. Terapi non farmakologi

Menurut Fuster dkk. (2008) terapi non farmakologi gagal jantung di dalamnya termasuk mengurangi pemasukan natrium, mengurangi beban fisik, dan mengurangi berat badan pasien. Pada umumnya *intake* natrium dibatasi 2 g/hari. Sedangkan menurut Crawford (2003) ada beberapa terapi non farmakologi untuk pasien gagal jantung antara lain:

1) Revaskularisasi otot jantung

Gagal jantung yang berhubungan dengan iskemik otot jantung dapat diperbaiki dengan revaskularisasi otot jantung. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pasien CAD (*Coronary Artery Disease*) multi jaringan dan ketidak normalan fungsi ventrikel kiri dapat diidentifikasi secara retrospektif sebagai pasien yang memiliki risiko kematian yang tinggi. Dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa *outcome* klinis pada pasien tersebut dapat diperbaiki setelah menggunakan revaskularisasi otot jantung (Crawford, 2003).

2) *Aneurysmectomy* ventrikel

Pasien gagal jantung umumnya juga dihubungkan dengan aneurisme pada ventrikel kiri. *Aneurysmectomy* ventrikel kiri biasanya menguntungkan untuk mengurangi gejala gagal jantung dan mungkin memperpanjang harapan hidup (Crawford, 2003).

3) Latihan fisik

Latihan fisik pada umumnya dihubungkan dengan perasaan nyaman pada seseorang. Ada beberapa data yang menilai efek latihan pada *outcome* jangka panjang pada pasien gagal jantung (Crawford, 2003).

4) *Cardiac pacing*

Pemakaian alat pacu jantung pada pasien gagal jantung merupakan konsep baru yang dapat memicu untuk memperbaiki *outcome* klinis pada pasien gagal jantung melalui memperbaiki pola aktivasi ventrikel, mengurangi ketidakharmonisan ventrikel, dan mengoptimalkan keharmonisan antara ventrikel dan atrium (Crawford, 2003).

5) Implantasi defibrilator jantung

Beberapa penelitian telah menilai efek implantasi defibrilator jantung (*Implantable Cardiac Defibrillator/ ICD*) perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan harapan hidup pasien yang memiliki risiko aritmia ventrikuler yang kompleks dan kematian tiba-tiba (Crawford, 2003).

6) Transplantasi jantung

Pasien dengan kegagalan jantung yang parah dengan harapan hidup terbatas dapat dipertimbangkan untuk melakukan transplantasi jantung.

Transplantasi jantung dihubungkan dengan kelas fungsional pada NYHA yang lebih baik dan secara signifikan memperbaiki parameter hemodinamik dan neurohormonal (Crawford, 2003).

7) Alat untuk membantu sirkulasi

Alat ini merupakan pilihan tambahan untuk terapi pada pasien gagal jantung yang parah yang mengalami kemunduran disamping terapi farmakologi agresif dan seseorang yang memiliki kemungkinan untuk melakukan transplantasi jantung. Pada umumnya, alasan untuk menggunakan alat bantu sirkulasi adalah untuk membantu ventrikel dan memungkinkan jantung untuk beristirahat serta memperbaiki fungsinya (Crawford, 2003).

b. Terapi farmakologi

1) *ACE Inhibitor*

ACEI merupakan pengobatan utama pada terapi pasien gagal jantung dengan mengeblok aksi *angiotensin converting enzyme* yang merubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Penurunan produksi angiotensin II berdampak pada penurunan aldosteron namun tidak sepenuhnya tereliminasi. Penurunan angiotensin II dan aldosteron dapat menurunkan efek neurohormon termasuk pengurangan *ventricular remodeling*, fibrosis otot jantung, *myocyte apoptosis*, hipertrofi jantung, pelepasan NE dan retensi natrium dan air (DiPiro dkk., 2005). Efek dari ACEI yang telah dibuktikan antara lain:

- (1) memperpanjang harapan hidup pasien stadium 4 (NYHA) gagal jantung,
- (2) memperpanjang harapan hidup pasien stadium 2 dan 3, dan
- (3) memperpanjang harapan hidup pasien tanpa disfungsi ventrikel kiri

asimtomatis yang disertai dengan *myocard infark*. ACEI direkomendasikan sebagai terapi lini pertama untuk seluruh kelas *NYHA* dalam mengatasi gagal jantung sistolik kronis. ACEI dapat digunakan bersamaan dengan diuretik dan ACEI diawali dengan dosis yang rendah dan secara perlahan ditingkatkan sesuai kebutuhan (Fuster dkk., 2008).

2) β Blocker

β blocker diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan selektivitas terhadap β_1 dan β_2 antara lain: generasi pertama, generasi kedua dan generasi ketiga. Generasi pertama (propranolol, timolol) tidak selektif dan tidak menguntungkan untuk terapi tambahan kardiovaskuler. Generasi kedua (metoprolol, atenolol, bisoprolol) selektif untuk menyekat β_1 dan juga menguntungkan untuk terapi tambahan kardiovaskuler. β blocker generasi ketiga (carvedilol, nebivolol) dapat bersifat selektif dan non selektif serta menguntungkan untuk terapi tambahan kardiovaskuler seperti antioksidan efek dan vasodilator perifer (Fuster dkk., 2008).

β blocker biasanya dihindari pada gagal jantung karena kerja inotropik negatifnya. Namun, stimulasi simpatik jangka panjang yang terjadi pada gagal jantung menyebabkan regulasi turun pada reseptor β jantung dengan memblok paling tidak beberapa aktivitas simpatik, β blocker dapat meningkatkan densitas reseptor β dan menghasilkan sensitivitas jantung yang lebih tinggi terhadap stimulasi inotropik katekolamin dalam sirkulasi. Percobaan carvedilol terbaru (*US multicenter carvedilol study*), bisoprolol (CIBIS I dan II) dan metoprolol (MERIT-HF) melaporkan kombinasi β blocker dengan

terapi konvensional (digoksin, diuretik, ACEI) menghasilkan penurunan perawatan rumah sakit, memperbaiki gejala, fungsi ventrikel kiri dan ketahanan hidup. Secara umum β blocker harus dimulai dengan dosis yang sangat rendah dengan pengawasan medis ketat dan dititrisi naik selama beberapa bulan (Gray, 2003).

3) Diuretik

Mekanisme pengganti (kompensatori) pada gagal jantung dengan menstimulasi natrium yang berlebihan dan retensi air, sering memicu tanda dan gejala sistemik serta kongesti pulmoner. Sebagai konsekuensinya, terapi diuretik direkomendasikan untuk seluruh pasien dengan bukti klinis retensi cairan. Tujuan utama dari terapi diuretik adalah untuk mengurangi gejala yang berhubungan dengan retensi cairan dan kongesti pulmoner, memperbaiki kualitas hidup pasien dan mengurangi masa rawat inap karena gagal jantung. Diuretik mengurangi udem dan kongesti pulmoner melalui penurunan *preload*. *Preload* digunakan untuk menilai *cardiac output*. Penurunan *preload* memperbaiki gejala tetapi hanya memiliki efek yang kecil pada *stroke volume* pasien. Bagaimanapun juga diuretik harus digunakan secara bijaksana karena overdiuresis dapat memicu penurunan *cardiac output* dan gejala dehidrasi (DiPiro dkk., 2005).

Diuretik loop (bumetanid, furosemid) meningkatkan ekskresi natrium dan cairan ginjal dengan tempat kerja pada ansa henle-asenden, namun efeknya dapat menghilang bila diberikan pada gagal jantung berat karena gangguan absorpsi usus (Gray, 2003).

Diuretik tiazid (klorotiazid, hidroklorotiazid, metolazon) menghambat reabsorpsi garam di tubulus distal dan membantu reabsorpsi kalsium. Diuretik ini kurang efektif dalam mengurangi garam dan cairan pada gagal jantung dibandingkan dengan diuretik loop. Penggunaan diuretik loop dan tiazid bersifat sinergis. Tiazid memiliki efek vasodilatasi langsung pada arteriol perifer dan dapat menyebabkan intoleransi karbohidrat, sedikit peningkatan kolesterol dan trigliserida dan hiperurisemia (Gray, 2003).

Diuretik hemat kalium umumnya digunakan untuk mengimbangi efek kehilangan kalium dan magnesium dari diuretik loop. Defisiensi magnesium mungkin timbul lebih sering daripada yang diharapkan karena sebagai ion yang terutama berada dalam intraselular, kadar dalam darah dipertahankan dengan mengurangi kadar dalam intraselular. Defisiensi magnesium juga dapat meningkatkan risiko aritmia dan menyebabkan kelemahan otot serta kelelahan (Gray, 2003).

Diuretik osmotik (manitol) mampu mempertahankan aliran urin pada laju filtrasi glomerular yang rendah sehingga dapat digunakan pada gagal jantung berat akut, seperti yang terjadi pada tahap awal pasca pembedahan pintas koroner (Gray, 2003).

4) Digoxin

Digoxin telah menunjukkan pengurangan gejala kegagalan jantung. Keuntungan klinis digoxin pada terapi gagal jantung disebabkan karena efek inotropik positifnya, yang pada kenyataannya mampu mengurangi aktivasi simpatetik pada gagal ginjal. Efek inotropik positif digoxin biasanya

menghambat Na/K *adenosine triphosphate*, efek penghambatan simpatik yang muncul dari obat sebagai hasil dari sensitisasi tingginya tekanan baroreseptor yang mengurangi *outflow* simpati sentral (Fuster dkk., 2008). Pada gagal jantung, digoksin dapat memperbaiki kontraktilitas dan menghilangkan mekanisme kompensasi sekunder yang dapat menyebabkan gejala. Studi *Digitalis Investigation Group's* mengkonfirmasi manfaat simptomatik dan penurunan perawatan rumah sakit, namun tidak ada perbaikan mortalitas bermakna (Gray, 2003).

5) Antagonis aldosteron

Pada pasien dengan gagal jantung, peningkatan aldosteron sebagai respon dari angiotensin II, tetapi faktor-faktor lain juga berpengaruh. Antagonis aldosteron telah dievaluasi pada pasien dengan disfungsi ventrikel kiri yang disertai *myocard infark* yang dikomplikasi oleh gagal jantung atau yang disertai faktor risiko dan pada pasien gagal jantung sistolik kronis tingkat lanjut. Agen ini mengubah potasium dan magnesium melalui ginjal, memacu kebalikan *remodeling* dari ventrikel yang gagal dan pada beberapa penelitian menunjukkan penurunan morbiditas dan mortalitas (Fuster dkk., 2008). Meskipun beberapa penelitian menunjukkan penggunaan antagonis aldosteron memiliki risiko yang kecil pada gagal jantung, namun studi yang lain menunjukkan ada risiko serius hiperkalemia dan penurunan fungsi renal. Oleh karena itu para klinisi harus hati-hati dalam penggunaan antagonis aldosteron dengan memonitor fungsi renal dan konsentrasi potasium (DiPiro dkk., 2005).

6) *Angiotensin II receptor blocker (ARB)*

Efek dari ARB pada gejala, kapasitas fisik, dan hemodinamik sistemik pada gagal jantung adalah sama seperti pada ACEI. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa ARB dapat menjaga dan meningkatkan filtrasi glomeruler dimana hal ini sangat berkebalikan dengan ACEI yang secara umum menurunkan filtrasi glomeruler. Seperti ACEI, ARB memperbaiki harapan hidup pada pasien gagal jantung. Penggunaan ACEI dan ARB secara bersamaan pada pasien gagal jantung kronis ringan atau sedang menunjukkan penurunan secara signifikan pada titik akhir klinis (menyebabkan mortalitas dan hospitalisasi gagal jantung). ARB sangat direkomendasikan bagi pasien dengan gagal jantung sistolik kronis yang intoleran terhadap ACEI (Fuster dkk., 2008).

7) Senyawa nitrat dan hidralazin

Nitrat dan hidralazin dikombinasikan karena aksi dinamik komplementer dari kedua obat tersebut. Nitrat dapat menurunkan *preload* jantung, hidralazin menurunkan SVR dan meningkatkan *stroke volume* serta *cardiac output*. Efek lain dari kedua senyawa tersebut adalah dengan menghambat proses *remodeling* ventrikuler, mencegah toleransi nitrat, dan melemahkan mekanisme seluler yang berhubungan dengan progresivitas gagal jantung (DiPiro dkk., 2005).

B. Evaluasi Farmakoekonomi

Peran tenaga kesehatan dalam sistem pelayanan kesehatan selalu berubah. Studi farmakologi berada di barisan terdepan dari perubahan ini. Semakin besarnya beban biaya obat dan meningkatnya perhatian untuk mengontrol pengeluaran biaya kesehatan yang tidak dapat diabaikan menempatkan farmakoekonomi pada pemikiran penting dengan memperhatikan penggunaan obat yang optimal. Hal ini mensyaratkan kolaborasi yang erat dan fokus antara tenaga kesehatan dan pakar ekonomi kesehatan untuk memfasilitasi penggunaan obat baru yang efektif. Kolaborasi ini memungkinkan untuk mencapai tujuan umum dari pendistribusian layanan kesehatan bagi pasien yang efektif dan efisien (Walley dkk., 2004).

Menurut Bootman dkk. (2005), obat-obatan dan intervensi terapeutik lainnya memiliki kontribusi pada perkembangan penting status kesehatan dari populasi. Biaya obat hanya merupakan proporsi kecil dari pengeluaran pada anggaran rumah sakit, namun terapi obat memainkan peran penting dalam terapi yang efisien pada pasien rawat inap. Rata-rata pasien rawat inap menerima enam hingga delapan obat yang berbeda setiap harinya. Terapi obat yang efektif membantu menjelaskan mengapa *Length of Stay* (LOS) di rumah sakit terus menerus turun dalam beberapa tahun terakhir.

Para klinisi secara umum sangat berpedoman dengan *outcome* klinis dari terapi. Akhir-akhir ini pengguna layanan kesehatan fokus pada penggunaan sumber daya atau *outcome* ekonomis dari keputusan pelayanan kesehatan. Di sisi lain, pasien menjadi lebih paham dan terlibat dalam penentuan keputusan

mengenai pelayanan kesehatannya secara pribadi dan berusaha mencari lebih banyak informasi mengenai *outcome* humanistik dari terapi (Bootman dkk., 2005).

Manajemen layanan kesehatan yang sukses yang diukur secara objektif dari sisi pasien, dokter, dan penyedia layanan kesehatan lainnya, seperti halnya harapan masyarakat, mensyaratkan bahwa kualitas pelayanan juga dipertahankan. Pengukuran *outcome* harus dipertimbangkan secara ekonomis saat menganggap bahwa *outcome* klinis dan humanistik juga merupakan objek penting. Nilai sesungguhnya dari intervensi layanan kesehatan, program, dan kebijakan hanya dapat dinilai bila tiga dimensi *outcome* tersebut diukur dan dipertimbangkan. Farmasis harus menjadi pemain kunci untuk memastikan bahwa terapi obat dan layanan farmasi tidak hanya aman dan efektif, namun juga menyediakan nilai sesungguhnya pada *outcome* ekonomis dan humanistik (Bootman dkk., 2005).

1. Definisi Farmakoekonomi

Farmakoekonomi didefinisikan sebagai deskripsi dan analisis biaya dari terapi obat pada sistem pelayanan kesehatan dan masyarakat. Penelitian farmakoekonomi mengidentifikasi, mengukur, dan membandingkan biaya (contoh: penggunaan sumber daya) dan konsekuensinya (contoh: klinis, ekonomis, humanistik) dari suatu produk dan pelayanan farmasi (Bootman dkk., 2005).

Evaluasi ekonomi secara formal didefinisikan sebagai perbandingan antara biaya dan konsekuensi dari dua atau lebih alternatif tindakan. Biaya (*cost*) adalah sumber daya yang digunakan untuk melakukan suatu tindakan atau

mengimplementasikan suatu keputusan, sedangkan konsekuensi (*consequence*) adalah *outcome* (keluaran), baik positif atau negatif, dari aksi atau keputusan tadi. Evaluasi ekonomi menilai efisiensi, hubungan antara konsekuensi (*output*) dan biaya (*input*). Tujuan utamanya adalah memungkinkan para pembuat keputusan untuk mengalokasikan sumber daya dengan lebih baik. Analisis *cost-effectiveness* merupakan sinonim dari evaluasi ekonomi meskipun analisis *cost-effectiveness* merupakan salah satu metode selain analisis *cost-utility* dan analisis *cost-benefit* (Vogenberg, 2001).

2. Metode Evaluasi Farmakoekonomi

Perhatian pada analisis biaya (*cost analysis*) sejalan dengan isu meningkatnya biaya pelayanan kesehatan, tekanan pada pembuat kebijakan pelayanan kesehatan untuk mengalokasikan sumber daya dengan efisien, dan kebutuhan pembuat produk kesehatan dan pendukung teknologi lain untuk menunjukkan keuntungan ekonomi dari teknologi. Perhatian ini tercermin pada peningkatan yang sangat pesat atas jumlah laporan *cost analysis* pada literatur-literatur dan perbaikan metode lebih lanjut. Terdapat beberapa pendekatan untuk *cost analysis*, kesesuaiannya tergantung pada tujuan dari suatu penilaian dan ketersediaan data dan sumber daya lain (Anonim, 2004).

Empat metode utama evaluasi ekonomi:

a. *Cost Minimization Analysis* (CMA)

Pada analisis ini, hanya biaya dari intervensi yang diukur. CMA hanya dapat digunakan bila keuntungan dari layanan kesehatan adalah sama, maka tidak perlu dipertimbangkan secara terpisah. Contohnya adalah keputusan

untuk menggunakan obat generik atau obat *branded* yang menghasilkan efek sama namun dengan biaya paling rendah (Walley dkk., 2004).

b. *Cost Effectiveness Analysis* (CEA)

Cost Effectiveness menggambarkan evaluasi farmakoekonomi dengan baik dimana keuntungan terapi dapat didefinisikan dan diukur dalam unit alami. CEA membandingkan terapi yang *outcome*-nya dapat diukur pada unit alami yang sama dan mengukur biaya (uang) (Walley dkk., 2004).

c. *Cost Utility Analysis* (CUA)

CUA hampir sama dengan analisis *cost effectiveness* dimana *outcome* nya adalah unit kegunaan (contoh: QALY) (Walley dkk., 2004).

d. *Cost Benefit Analysis* (CBA)

CBA merupakan alat utama yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembuatan keputusan untuk pengalokasian dana pada program pelayanan kesehatan (Bootman dkk., 2005). Keuntungan diukur sebagai keuntungan ekonomis berhubungan dengan suatu intervensi. Oleh sebab itu, baik biaya (*cost*) dan keuntungan (*benefit*) dinyatakan dalam bentuk uang. Keunggulan analisis ini adalah memungkinkan perbandingan antara dua alternatif yang sangat berlainan dan tidak hanya potensial di bidang obat-obatan. Namun pendekatan ini tidak secara luas diterima penggunaannya pada bidang ekonomi kesehatan (Walley dkk., 2004).

3. *Cost of Therapy* (CoT)

Konsep mengenai *cost* (biaya) berkaitan dengan sumber daya yang digunakan atau dikonsumsi untuk memproduksi barang atau jasa. Adanya suatu

penyakit dapat dikatakan memiliki biaya karena menggunakan sumber daya untuk mengatasinya. Biaya untuk mengatasi penyakit (*Cost of Illness / CoI*) merupakan penjumlahan dari tiga komponen : sumber daya medis untuk terapi, sumber daya non medis (personal dan sektor lain), dan hilangnya produktivitas atau biaya tidak langsung. Seperti halnya *Cost of Illness (CoI)*, *Cost of Therapy (CoT)* dapat diklasifikasikan menjadi medis, non medis langsung, dan tidak langsung (produktivitas). Namun biaya tidak langsung masih menjadi suatu kontroversi.

Cost of Therapy merupakan penjumlahan dari sumber daya yang digunakan dan dihemat dari suatu terapi pada tiga kategori tersebut. Konsekuensi terapi yang secara umum mempengaruhi penggunaan sumber daya terbagi ke dalam empat tipe, yaitu (Bootman dkk., 2005) :

a. Efek samping terapi

Sumber daya yang digunakan untuk mengatasinya dipertimbangkan sebagai bagian dari *Cost of Therapy* karena sumber daya tersebut tidak akan digunakan bila tidak ada terapi.

b. Mencegah atau meringankan penyakit

Jika suatu penyakit dapat dicegah atau keparahannya dapat dikurangi, maka jasa medis dihemat. Hal ini termasuk ke dalam *Cost of Therapy* sebagai suatu penghematan (biaya negatif).

c. Suatu intervensi menyediakan informasi yang menyebabkan penggunaan atau penghematan sumber daya.

- d. Terapi dapat memperpanjang harapan hidup dan sumber daya pelayanan medis yang digunakan selama perpanjangan hidup tidak akan dikonsumsi tanpa adanya terapi. Namun hal ini dianggap paling kontroversial.

4. Biaya

Terdapat beberapa tipe biaya dalam *cost analysis* :

- a. Biaya langsung (*direct cost*)

Merupakan biaya yang dikenakan untuk penyampaian jasa kepada pasien, termasuk biaya medis dan biaya non medis (Vogenberg, 2001). Menurut Rychlik (2002), biaya langsung merupakan biaya yang dikenakan dari suatu terapi. Biaya ini juga dapat dideskripsikan sebagai biaya medis (contoh : biaya pemeriksaan, terapi obat, *visite* dokter, hospitalisasi, pembedahan, dan rehabilitasi). Deskripsi ini tidak termasuk biaya non medis, seperti biaya personal dan biaya administrasi. Sedangkan menurut Walley dkk. (2004), biaya langsung paling umum berkenaan hanya pada sektor pelayanan kesehatan formal, namun adakalanya juga termasuk biaya komunitas, jasa sosial, biaya rumah tangga (seperti biaya transportasi menuju pusat layanan kesehatan), dan perawatan informal (seperti perawatan gratis oleh kerabat atau teman).

- b. Biaya tidak langsung (*indirect cost*)

Merupakan penggunaan tidak langsung dari sumber daya berkaitan dengan terapi dan penyakit yang diderita. Hilangnya produktivitas kerja juga termasuk dalam biaya tidak langsung (Rychlik, 2002). Menurut Vogenberg (2001), biaya tidak langsung sulit untuk dinilai secara akurat.

c. Biaya tidak berwujud (*intangible cost*)

Merupakan efek yang tidak dapat dikuantitatifkan maupun diberikan suatu nilai (Rychlik, 2002). Biaya atas rasa sakit dan penderitaan termasuk ke dalam biaya tidak berwujud (Vogenberg, 2001). Menurut Walley dkk. (2004), karena tidak ada standar harga atau unit biaya maka studi farmakoekonomi sering tidak memasukkan *intangible cost* dalam kalkulasi biaya.

C. Landasan Teori

Gagal jantung hingga saat ini masih menempati urutan pertama penyebab kematian manusia. Meski banyak kemajuan yang dicapai dalam pengobatan penyakit jantung, namun morbiditas dan mortalitas gagal jantung tetap meningkat. WHO pada tahun 2007 melaporkan gagal jantung bukan lagi menyerang masyarakat di negara maju saja, melainkan masyarakat di seluruh negara di dunia (Anonim, 2008^a).

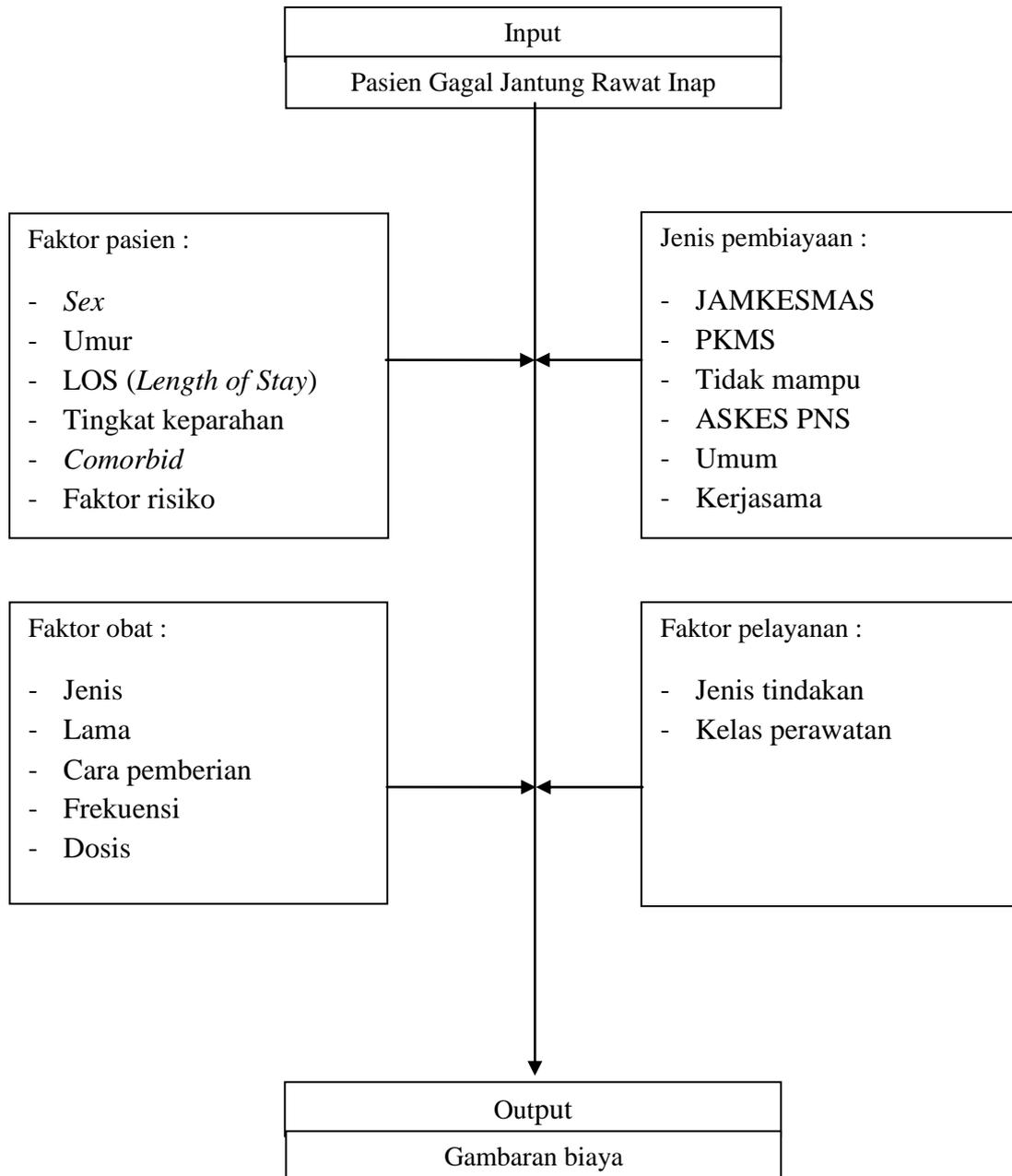
Menurut Hawkins dan Jackson *cit* Vogenberg (2001), penyakit kardiovaskuler menempati urutan pertama diantara semua kategori penyakit dalam hal jumlah hari perawatan di rumah sakit (hospitalisasi) hingga pasien keluar (*discharge*). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penyakit gagal jantung mempengaruhi kualitas hidup pasien (*health related quality of life*).

Angka kejadian rawat inap berulang pada pasien gagal jantung dengan frekuensi 1 kali atau lebih selama 12 bulan sebesar 45%. Jika pasien sudah mengalami gagal jantung maka pasien tersebut harus menjalani pengobatan seumur hidup untuk memperkecil risiko kematian. Riset membuktikan bahwa

hanya sekitar 40 % penderita gagal jantung saja yang bisa hidup selama lima tahun lebih, terhitung sejak hasil diagnosis diberitahukan itupun harus dengan pengobatan yang intensif (Anonim, 2007^a). Dengan demikian, pasien gagal jantung secara otomatis akan mendapatkan beban ekonomi yang makin tinggi seiring dengan akibat ketidakmampuan (*inability*) kronik yang dialaminya (Chitra, 2007).

Farmakoekonomi diperlukan karena adanya sumber daya terbatas misalnya pada RS pemerintah dengan dana terbatas dimana hal yang terpenting adalah bagaimana memberikan obat yang efektif dengan dana yang tersedia dan pengalokasian sumber daya yang tersedia secara efisien. Kebutuhan pasien, profesi pada pelayanan kesehatan (dokter, farmasis, perawat) dan petugas administrasi tidak sama dimana dari sudut pandang pasien adalah biaya yang seminimal mungkin (Vogenberg, 2001).

D. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

E. Keterangan Empiris

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran biaya dan mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya serta korelasi antara variabel yang berpengaruh terhadap biaya dengan biaya total pada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian analisis biaya pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif non eksperimental. Data diambil secara retrospektif dari catatan medik pasien dengan diagnosis utama gagal jantung dengan atau tanpa penyakit penyerta yang memenuhi kriteria inklusi selama periode Januari 2008 hingga Desember 2008 dan dari bagian keuangan RSUD Dr. Moewardi Surakarta untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan serta dari bagian instalasi farmasi untuk mengetahui rincian penggunaan obat oleh pasien selama satu periode pengobatan. Metode sampling yang digunakan adalah *stratified proportional random sampling*.

B. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan medik pasien, rincian biaya yang dikeluarkan, dan rincian penggunaan obat oleh pasien selama pengobatan untuk mengetahui biaya perawatan pasien gagal jantung selama menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Januari 2008 – Desember 2008.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini Lembar Pengumpul Data (LPD) berupa :

- a. LPD demografi pasien gagal jantung (nomor rekam medik, jenis kelamin, umur, tanggal masuk RS, tanggal keluar RS, *Length of Stay* (LOS), *comorbid*, kondisi keluar, tingkat keparahan, cara pembayaran, dan faktor resiko (hipertensi, diabetes, geriatri, dll.)
- b. LPD kasus gagal jantung (nama obat, frekuensi dan dosis, bentuk sediaan, tanggal pemberian, lama pemberian, dan diagnosis penyakit oleh dokter).
- c. LPD biaya per pasien gagal jantung rawat inap, yaitu biaya medis langsung (nomor rekam medik, biaya IGD, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya *visite* (dokter dan perawat), biaya obat, biaya alat medis habis pakai, bahan medis habis pakai, biaya tindakan, dan biaya administrasi pasien).

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008 yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama tahun 2008 dengan diagnosis utama gagal jantung dengan atau tanpa penyakit penyerta, serta memiliki catatan medik yang lengkap (identitas pasien, diagnosis, dan pengobatan yang diberikan). Data pengambilan sampel selengkapnya tersaji pada lampiran 1.

D. Definisi Operasional

Agar terdapat keseragaman persepsi dalam penelitian ini, maka dibuatlah definisi operasional sebagai berikut:

1. Pasien adalah pasien yang didiagnosis gagal jantung dengan atau tanpa penyakit penyerta yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008.
2. Kasus adalah tiap kali pasien menjalani rawat inap di rumah sakit
3. Gagal jantung adalah diagnosis dokter dalam rekam medik yang menyatakan bahwa pasien menderita penyakit gagal jantung dan tercatat dalam catatan medik pasien.
4. Rekam medik adalah catatan atau dokumen yang berisi data klinik pasien yang meliputi nomor rekam medik, identitas pasien, pengobatan pasien, tindakan, serta pelayanan kesehatan lain pada pasien gagal jantung di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008.
5. Obat adalah semua obat yang digunakan sebagai terapi pada penderita gagal jantung baik dengan maupun tanpa penyakit penyerta dan komplikasi yang rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008.
6. Analisis biaya adalah menilai semua biaya dalam pengobatan atau perlakuan terhadap suatu penyakit atau terapi.

7. Biaya langsung adalah sejumlah biaya yang secara langsung dikeluarkan oleh pasien selama pengobatan yang terdiri dari biaya medis langsung dan biaya non medis langsung.
8. Biaya medis langsung adalah sejumlah biaya akibat produksi dan penyampaian pelayanan medis, meliputi : biaya laboratorium, biaya pemeriksaan awal, biaya rawat inap, biaya *visite* (kunjungan) dokter, biaya obat, biaya alat medis habis pakai, biaya bahan medis habis pakai, biaya tindakan, dan biaya administrasi.
9. Biaya laboratorium adalah biaya yang dikeluarkan pasien berkaitan dengan uji laboratorium.
10. Biaya pemeriksaan awal adalah biaya yang dikeluarkan untuk pemeriksaan pada saat pasien masuk rumah sakit untuk pertama kalinya.
11. Biaya rawat inap adalah biaya untuk membayar sewa kamar selama tinggal di rumah sakit.
12. Biaya *visite* (kunjungan) dokter adalah biaya yang dikeluarkan setiap kali dokter melakukan pemeriksaan pasien di bangsal yang tercatat di dalam catatan medis pasien.
13. Biaya obat adalah sejumlah biaya untuk membeli obat-obatan dalam perawatan penyakit. Biaya obat dapat dibagi dua yaitu biaya obat gagal jantung dan biaya obat non gagal jantung.
14. Biaya alat medis habis pakai adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk membeli alat medis habis pakai seperti: *sputum*, *syringe*, *urine bag*, dan lain-lain.

15. Biaya bahan medis habis pakai adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan medis habis pakai seperti: perban, kasa, dan lain-lain.
16. Biaya tindakan adalah biaya yang dikeluarkan pasien untuk keperluan tindakan medis.
17. Biaya administrasi adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar administrasi ketika mendaftar sebagai pasien rawat inap.
18. Variabel yang berpengaruh terhadap biaya adalah sejumlah variabel yang merupakan faktor-faktor dari pasien (jenis kelamin, umur, faktor resiko, LOS (*Length of Stay*), *comorbid*, tingkat keparahan, dan kondisi keluar) yang akan mempengaruhi biaya terapi.
19. Faktor obat meliputi jenis, cara, lama, frekuensi, dan dosis pemberian dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung keseluruhan biaya obat selama perawatan di rumah sakit.
20. Penyakit penyerta (*comorbid*) dalam penelitian ini adalah *comorbid* yang secara langsung dapat memperburuk kondisi pasien gagal jantung yaitu gangguan fungsi jantung (MI/*Myocard Infark*, AF/*Atrial Fibrillation*, iskemik, PJB/Penyakit Jantung Bawaan, PJI/Penyakit Jantung Iskemik, PJK/Penyakit Jantung Koroner, *cardiac sirosis*, LBBB/*Left Bundle Branch Block* dan RBBB/*Right Bundle Branch Block*), gangguan fungsi paru (asma, bronkhitis, bronkopneumonia, pneumonia, CPC/*Cor Pulmonale Chronicle*, efusi pleura, PPOK/Penyakit Paru Obstruksi Kronis, TB paru, tumor paru, ARDS/*Acute Respiratory Distress Syndrome*), CKD (*Chronic Kidney Disease*), DM (Diabetes Melitus), HHD (*Hypertension Heart Disease*),

hipertensi, sepsis, ISK (Infeksi Saluran Kemih), dan gangguan fungsi hepar (penyakit hepar kronis, sirosis hepatic, hepatitis).

21. Biaya obat gagal jantung adalah biaya yang dikeluarkan untuk obat gagal jantung dan termasuk di dalamnya biaya obat untuk mengatasi *comorbid* gangguan fungsi jantung, HHD (*Hypertension Heart Disease*), dan hipertensi.
22. Biaya obat *comorbid* adalah biaya yang dikeluarkan untuk obat *comorbid* gangguan fungsi paru, CKD (*Chronic Kidney Disease*), DM (Diabetes Melitus), sepsis, ISK (Infeksi Saluran Kemih), dan gangguan fungsi hepar (penyakit hepar kronis, sirosis hepatic, hepatitis).
23. JAMKESMAS (Jaminan Kesehatan Masyarakat) adalah jenis pembiayaan dimana pemerintah menanggung semua biaya pasien tidak mampu yang termasuk dalam keanggotaannya.
24. PKMS (Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat Solo) adalah jenis pembiayaan dimana Pemerintah Daerah (Pemda) Surakarta menanggung biaya pengobatan pasien tidak mampu yang berdomisili di daerah Surakarta yang tidak termasuk ke dalam keanggotaan JAMKESMAS.
25. Tidak Mampu adalah jenis pembiayaan pasien tidak mampu yang tidak termasuk ke dalam JAMKESMAS maupun PKMS. Dalam hal ini pasien membayar biaya pengobatan sesuai kemampuannya.
26. ASKES PNS adalah jenis pembiayaan dimana perusahaan asuransi kesehatan menanggung biaya pengobatan pasien PNS yang masuk dalam keanggotaannya.

27. Umum adalah jenis pembiayaan dimana pasien membayar sendiri biaya pengobatannya.
28. Kerjasama adalah jenis pembiayaan dimana pihak yang membayar biaya pengobatan pasien adalah perusahaan yang berhubungan dengan tempat pasien bekerja.

E. Lokasi Penelitian

Penelitian tentang Analisis Biaya Pasien Gagal Jantung Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta ini dilakukan di unit rekam medik, instalasi farmasi, dan bagian keuangan RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

F. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan pengumpulan data catatan medik pasien secara retrospektif. Jalannya penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dimulai dari studi pustaka yang digunakan untuk membuat proposal sampai mengurus perizinan pada lokasi penelitian, dalam hal ini RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Surat izin dibuat oleh Program Studi Magister Manajemen Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada dan ditujukan kepada Direktur RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan tembusan kepada Kepala Bagian Pendidikan dan Penelitian (Diklat) yang selanjutnya diteruskan ke bagian Rekam Medik untuk mendapatkan izin peminjaman rekam medik pasien guna

pengumpulan data penelitian, bagian keuangan untuk memperoleh data keuangan pasien, dan bagian Instalasi Farmasi untuk mendapatkan data rincian penggunaan obat pasien.

2. Tahap pengambilan data di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Pada tahap ini dilakukan pengambilan data pada bagian rekam medik, bagian keuangan, dan instalasi farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Data yang diambil adalah data dari sejumlah pasien yang didiagnosis gagal jantung baik dengan maupun tanpa penyakit penyerta yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Dari catatan medik diperoleh data berupa deskripsi pasien dan data rencana pengobatan pasien serta catatan tindakan penunjang yang diberikan dan tindakan diagnostik yang dikerjakan. Data deskripsi memuat identitas pasien yang meliputi : jenis kelamin, umur, tanggal masuk, tanggal keluar, LOS (*Length of Stay*), *comorbid*, kondisi keluar, tingkat keparahan, cara pembayaran, dan faktor resiko (hipertensi, obesitas, diabetes, dll.). Sedangkan data pengobatan pasien meliputi : nama obat, frekuensi dan dosis, bentuk sediaan, cara pemberian, tanggal pemberian, lama pemberian, dan diagnosis penyakit oleh dokter. Rincian biaya obat diperoleh dari instalasi farmasi. Sedangkan data biaya selain obat diperoleh dari bagian keuangan rumah sakit.

3. Tahap pengolahan data

Data mengenai deskripsi pasien dapat disajikan dalam bentuk tabel dan persentase yang meliputi data karakteristik demografi pasien yang mencakup jenis kelamin, kelompok usia, dan faktor resiko serta karakteristik kasus gagal jantung yang mencakup LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kondisi

keluar. Data biaya yang dikeluarkan pasien yaitu biaya medis langsung dijumlahkan untuk mencari biaya total, sehingga diperoleh biaya rata-rata dari seluruh pasien dalam menjalani perawatan di rumah sakit.

G. Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis sebagai berikut:

1. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung

Karakteristik pasien yang dijabarkan meliputi jumlah dan persentase karakteristik demografi pasien yang mencakup jenis kelamin, kelompok usia, dan faktor resiko serta karakteristik kasus gagal jantung yang mencakup LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kondisi keluar. Persentase dihitung dari jumlah pasien masing-masing karakteristik dibagi dengan jumlah total pasien yang menjadi subyek penelitian dikalikan 100%.

$$\% = \frac{\text{jumlah pasien pada karakteristik tertentu}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100 \%$$

2. Analisis Biaya Pengobatan Pasien Gagal Jantung

Gambaran biaya yang dikeluarkan pasien dibagi dalam dua kelompok :

a. Rata-rata biaya total pengobatan pasien

Biaya total pengobatan pasien merupakan penjumlahan dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Diperoleh dengan menghitung jumlah keseluruhan biaya medis dalam menjalani rawat inap di rumah sakit.

b. Rata-rata biaya medis

Mencakup 2 hal :

1) Rata-rata biaya obat

Dihitung dari jumlah biaya yang dikeluarkan pasien untuk obat yang digunakan ketika di rawat inap di rumah sakit. Biaya obat meliputi biaya untuk obat gagal jantung dan obat non gagal jantung yang digunakan selama menjalani perawatan. Persentase dihitung dengan membagi masing-masing komponen biaya dengan biaya obat total pengobatan dikalikan 100%. Dan untuk mengetahui besarnya persentase biaya obat secara keseluruhan dihitung dengan membagi total biaya obat dengan biaya total dikalikan 100%.

2) Rata-rata biaya non obat

Dibagi dalam beberapa kelompok yaitu biaya biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya *visite* dokter dan perawat, biaya alat medis habis pakai, biaya bahan medis habis pakai, dan biaya tindakan. Persentase dihitung dengan membagi masing-masing komponen biaya dengan biaya total dikalikan 100%.

Olah data yang lain adalah melakukan analisis korelasi antar jenis karakteristik demografi maupun kasus penelitian dan antara karakteristik dengan biaya total. Analisis ini digunakan untuk melihat signifikansi hubungan antar variabel yang dibandingkan. Karakteristik yang akan dibandingkan antara lain adalah jenis kelamin, usia, faktor resiko, LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kondisi keluar. Analisis dikelompokkan berdasarkan jenis pembiayaan oleh pasien. Jenis pembiayaan yang dilakukan pasien meliputi JAMKESMAS, PKMS, Tidak Mampu, ASKES PNS, Umum (*out of pocket*), dan Kerjasama (*private insurance*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung

Karakteristik subyek mencakup jenis kelamin, kelompok usia, dan faktor risiko disajikan pada tabel 4. Data karakteristik diperoleh dari rekam medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

Subyek dalam penelitian ini berjumlah 83 kasus (82 pasien) dari total populasi sebanyak 259 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimana terdapat satu orang pasien yang mengalami dua kali periode rawat inap. Metode sampling yang digunakan adalah *stratified proportional random sampling*. Kasus dihitung dari tiap kali pasien menjalani rawat inap di rumah sakit. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama tahun 2008 dengan diagnosis utama gagal jantung dengan atau tanpa penyakit penyerta, serta memiliki catatan medik yang lengkap (identitas pasien, diagnosis, dan pengobatan yang diberikan).

1. Gambaran Karakteristik Demografi

a. Distribusi Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi pasien gagal jantung yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode tahun 2008 lebih banyak perempuan (51,22%) daripada laki-laki (48,78%). Hasil ini tidak jauh berbeda dari yang dinyatakan Hoppe dan Hermann (2003) bahwa berdasarkan survei nasional terdapat 51% dari hampir lima juta

penduduk Amerika Serikat yang mengalami gagal jantung adalah perempuan. Dengan demikian dapat dikatakan angka kejadian gagal jantung relatif lebih banyak pada perempuan dibanding laki-laki.

Tabel 4. Gambaran Karakteristik Demografi Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Karakteristik Pasien	Variasi Kelompok	Jumlah Pasien	Persentase (%)	Total Pasien
Jenis Kelamin	Laki-laki	40	48,78	82
	Perempuan	42	51,22	
Umur (tahun)	< 45	15	18,29	82
	45 - 54	24	29,27	
	55 - 64	20	24,39	
	≥ 65	23	28,05	
Faktor Risiko	Hipertensi	50	60,98	162
	Diabetes Mellitus	16	19,51	
	Penyakit jantung	24	29,27	
	<i>Obese</i>	2	2,44	
	Merokok	8	9,76	
	Geriatric	23	28,05	
	Asma	10	12,20	
	Gangguan pernapasan lain	3	3,66	
	CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>)	17	20,73	
	Angina pectoris	7	8,54	
	Tumor paru	1	1,22	
Gangguan tiroid	1	1,22		

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

b. Distribusi Kelompok Umur

Berdasarkan *Heart of England Screening Study*, kelompok umur yang digunakan adalah kurang dari 45, 45-54, 55-64, dan lebih dari 65 tahun.

Kejadian gagal jantung paling banyak pada kelompok umur 45-54 (29,27%), diikuti oleh kelompok usia lebih dari 65 tahun (28,05%). Berbeda dengan hasil penelitian di Inggris oleh Ellis dkk. (2001) yang menyebutkan bahwa prevalensi gagal jantung meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Jika 1% laki-laki dan perempuan berumur kurang dari 65 tahun telah

mengalami gagal jantung, maka prevalensi ini akan meningkat menjadi 6-7% pada kelompok usia 75-84 tahun dan terus meningkat hingga 12-22% pada kelompok usia diatas 85 tahun.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pola hidup masyarakat saat ini telah berubah seiring dengan berkembangnya zaman, seperti pola makan yang tidak baik, pengaruh stres fisik dan psikis, kurangnya istirahat, dan lain-lain. Sehingga masyarakat dengan kelompok usia produktif (45-54 tahun) telah memiliki risiko yang tinggi untuk mengalami gagal jantung.

c. Distribusi Faktor Risiko

Faktor risiko penyakit gagal jantung sangat beragam. Faktor risiko yang disajikan dalam tabel 4 merupakan faktor risiko secara individu. Sedangkan setiap pasien gagal jantung pada penelitian ini dapat memiliki hanya satu faktor risiko atau memiliki lebih dari satu faktor risiko.

Faktor risiko gagal jantung dalam penelitian ini sama dengan yang dinyatakan Fuster dkk. (2008) bahwa hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung (*coronary artery disease, angina pectoris, dan valvular heart disease*), obesitas, merokok, penuaan, gangguan pernafasan, gangguan tiroid dan CKD (*Chronic Kidney Disease*) merupakan faktor risiko penyakit gagal jantung.

Pada tabel 4 prosentase jumlah pasien gagal jantung ditunjukkan lebih dari 100% karena setiap subyek dapat memiliki lebih dari 1 faktor risiko. Faktor risiko terbesar adalah hipertensi (60,98%). Hasil ini tidak berbeda jauh dari yang dinyatakan Braunstein, *et al.*, 2003 *cit* Angermann (2008) bahwa

hipertensi esensial merupakan faktor risiko tertinggi dengan persentase 55%. Sedangkan Duong dkk. (1997) menyebutkan bahwa hampir 80% dari keseluruhan sampel yang diobservasi memiliki diagnosis hipertensi. Faktor risiko ini merupakan faktor risiko tertinggi.

Proporsi terbesar kedua adalah penyakit jantung sebesar 29,27%, seperti yang dikemukakan oleh Hoppe dan Hermann (2003) bahwa infark miokard merupakan faktor risiko yang sangat penting pada gagal jantung. Sedangkan geriatri memiliki proporsi sebesar 28,05%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fuster dkk. (2008) bahwa usia lanjut merupakan salah satu dari faktor risiko gagal jantung yang paling utama. Alasan geriatri menjadi faktor risiko utama dikemukakan pada *American Heart Association's (AHA) annual Scientific Sessions*, ditemukan bahwa setiap tahun seseorang mengalami penuaan, waktu yang dibutuhkan oleh otot jantung untuk berkontraksi dan berelaksasi menjadi lebih panjang dua hingga lima persen (Anonim, 2007^c).

2. Gambaran Karakteristik Kasus Gagal Jantung

Karakteristik kasus gagal jantung yang mencakup LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kondisi keluar secara umum disajikan dalam tabel 5.

a. Distribusi LOS (*Length of Stay*) / Lama Rawat Inap di Rumah Sakit

Variasi kelompok distribusi LOS (*Length of Stay*) dalam penelitian ini yaitu kurang dari lima hari dan lebih dari lima hari didapatkan dari penelitian oleh Mori dkk. pada tahun 2008.

Tabel 5. Gambaran Karakteristik Kasus Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Karakteristik Kasus	Variasi Kelompok	Jumlah Kasus	Persentase (%)	Total Kasus
<i>Length of Stay/LOS (hari)</i>	< 5	17	20,48	83
	≥ 5	66	79,52	
Tingkat keparahan	NYHA I	2	2,41	83
	NYHA II	2	2,41	
	NYHA III	21	25,30	
	NYHA IV	58	69,88	
<i>Comorbid</i>	tanpa <i>comorbid</i>	9	10,84	83
	1 <i>comorbid</i>	22	26,51	
	2 <i>comorbid</i>	32	38,55	
	>2 <i>comorbid</i>	20	24,10	
Kondisi keluar	pulang paksa	2	2,41	83
	diagnosis jalan	60	72,29	
	meninggal	21	25,30	

Keterangan : NYHA = *New York Heart Association*

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Sebagian besar subyek (79,52%) dirawat di rumah sakit selama lebih dari lima hari sedangkan sisanya (20,48%) dirawat selama kurang dari 5 hari. Beberapa hal yang menyebabkan LOS (*Length of Stay*) pasien menjadi lama adalah usia, tingkat keparahan penyakit, dan adanya *comorbid*. Menurut Moridkk. (2008), pasien dengan LOS lebih dari lima hari bila dibandingkan dengan pasien dengan LOS kurang dari lima hari merupakan pasien yang berusia lebih lanjut dan memiliki tingkatan (jumlah) *comorbid* yang lebih tinggi seperti diabetes, anemia, insufisiensi ginjal, dan penyakit pulmoner. Maka dari data yang ada dapat dikatakan bahwa sebagian besar pasien gagal jantung dalam penelitian ini adalah pasien lanjut usia dan memiliki jumlah *comorbid* lebih dari satu.

LOS (*Length of Stay*) dalam penelitian ini merupakan jumlah hari perawatan dalam satu periode rawat inap pada pasien gagal jantung yang didiagnosis akhir ‘diagnosis jalan’ pada saat pasien keluar (*discharge*) dari rumah sakit. Jadi untuk menghitung rata-rata lama perawatan di rumah sakit (*average Length of Stay*) diperoleh dari rata-rata LOS (*Length of Stay*) pada pasien dengan kondisi keluar ‘diagnosis jalan’. *Average Length of Stay* dalam penelitian ini adalah 8,77 hari. Hasil ini tidak jauh berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Kossovsky dkk. (2002) bahwa rata-rata LOS pasien gagal jantung yang keluar (*discharge*) dari rumah sakit dalam keadaan hidup adalah 8,8 hari. Panjangnya LOS (*Length of Stay*) akan sangat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan pasien.

b. Distribusi Tingkat Keparahan (*Severity Stage*) / Stadium Klinis

Stadium klinis digunakan untuk mengkategorikan penyakit gagal jantung menjadi beberapa stadium berdasarkan diagnosis klinik yang ada. Secara umum terdapat dua jenis pembagian tingkat keparahan (*severity stage*) untuk penyakit gagal jantung, yaitu sistem klasifikasi menurut AHA (*American Heart Association*) yang membagi penyakit gagal jantung dalam empat tingkatan, yaitu stadium A, B, C, dan D serta sistem klasifikasi menurut NYHA (*New York Heart Association*) yang membagi gagal jantung dalam empat kelas, yaitu NYHA I, II, III, dan IV.

AHA (*American Heart Association*) *guidelines* telah mengembangkan sebuah sistem pengklasifikasian baru yang tidak hanya mengenali progresifitas dari penyakit, namun juga menekankan pada modifikasi faktor

risiko dan strategi terapi preventif. Sistem klasifikasi ini berbeda dari sistem klasifikasi NYHA (*New York Heart Association*) yang banyak dikenal oleh klinisi karena sistem NYHA mengklasifikasikan gagal jantung menurut evaluasi subjektif dari klinisi (DiPiro dkk., 2005). Kelas fungsional NYHA terutama mengukur keparahan dari gejala pada pasien dengan stadium C dan D (Anonim, 2001). Sistem klasifikasi yang digunakan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah sistem klasifikasi menurut NYHA.

Stadium klinis subyek pada penelitian ini terbanyak pada kelas fungsional NYHA IV (69,88%) dan kelas fungsional NYHA III (25,30%). Sedangkan kelas fungsional NYHA II dan I memiliki proporsi yang sama yaitu 2,41%. Subyek dengan NYHA I merupakan pasien anak berusia 2 tahun yang mengalami gagal jantung akibat penyakit jantung bawaan (PJB) dan pasien dengan NYHA II merupakan pasien dewasa berusia 26 tahun dengan gagal jantung pasca melahirkan (*post partum*).

Menurut Goldberg dan Jessup (2006), hampir semua pasien gagal jantung yang mengalami perawatan di rumah sakit memiliki paling tidak gejala pada NYHA III maupun NYHA IV. Salah satu hal yang menyebabkan proporsi pasien pada kelas fungsional NYHA IV tinggi adalah bahwa pasien masuk ke rumah sakit dalam kondisi yang parah. Kebanyakan pasien kurang peduli akan kondisi kesehatannya dan baru merujuk ke rumah sakit bila kondisi dan gejalanya sudah memburuk. Mengingat sifat penyakit gagal jantung yang progresif, maka kondisi kesehatan pasien gagal jantung dari waktu ke waktu akan terus memburuk bila tidak diterapi secara rutin.

c. Distribusi *Comorbid* (Penyakit Penyerta)

Pada sebagian besar pasien, terutama pada pasien geriatri, gagal jantung umumnya disertai dengan bermacam-macam penyakit penyerta (*comorbid*) yang memegang peran penting dalam progresivitas penyakit dan respon terapi. *Comorbid* didefinisikan sebagai kondisi kronis yang berada dalam waktu yang sama pada individu dengan kondisi lain. *Comorbid* dapat dibedakan menjadi *cardiac comorbid* yang secara langsung berkaitan dengan adanya gagal jantung dan *noncardiac comorbid* (Baliga dkk., 2008).

Kasus *comorbid* terbanyak adalah kasus dengan dua *comorbid* yaitu sebesar 38,55%. Kemudian disusul kasus dengan satu *comorbid* dengan proporsi 26,51% dan 24,10% pada kasus dengan lebih dari dua *comorbid*. Hal ini mengindikasikan bahwa umumnya pasien gagal jantung memiliki penyakit penyerta dimana secara umum kondisi ini dapat memperburuk penyakit gagal jantung.

Comorbid dalam penelitian ini adalah gangguan fungsi jantung (MI/Myocard Infark, AF/Atrial Fibrillation, iskemik, PJB/Penyakit Jantung Bawaan, PJI/Penyakit Jantung Iskemik, PJK/Penyakit Jantung Koroner, *cardiac sirosis*, LBBB/Left Bundle Branch Block dan RBBB/ Right Bundle Branch Block), gangguan fungsi paru (asma, bronkhitis, bronkopneumonia, pneumonia, CPC/Cor Pulmonale Chronicle, efusi pleura, PPOK/Penyakit Paru Obstruksi Kronis, TB paru, tumor paru, ARDS/Acute Respiratory Distress Syndrome), CKD (Chronic Kidney Disease), DM (Diabetes Mellitus), HHD (Hypertension Heart Disease), hipertensi, sepsis, ISK

(Infeksi Saluran Kemih), dan gangguan fungsi hepar (penyakit hepar kronis, sirosis hepatik, hepatitis). Karena banyaknya jenis penyakit penyerta, maka peneliti mengelompokkan beberapa penyakit yang sejenis.

d. Distribusi Kondisi Keluar Pasien

Kondisi keluar merupakan keadaan saat pasien keluar dari rumah sakit (*discharge*). Kondisi keluar pasien gagal jantung di RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah pulang paksa (atas permintaan sendiri) sebanyak 2 kasus (2,41%), diagnosis jalan sebanyak 60 kasus (72,29%), dan meninggal sebanyak 21 kasus (25,30%). Jumlah pasien meninggal yang cukup banyak ini membuktikan bahwa penyakit gagal jantung masih menjadi penyebab kematian yang cukup tinggi di RSUD Dr. Moewardi.

Bundkirchen dan Schwinger (2004) menyebutkan bahwa angka mortalitas pasien gagal jantung yang mengalami dekompensasi (kelas fungsional NYHA IV) masih sangat tinggi. Kematian kebanyakan disebabkan oleh *cardiac arrest* dan memburuknya kondisi gagal jantung. Pada tahun 1990 sekitar 50% pasien gagal jantung meninggal dalam kurun waktu lima tahun sejak didiagnosis. Dalam *Framingham Heart Study* disebutkan bahwa sejak tahun 1991 hingga 1997 tingkat kematian menurun hingga 14,6%. Dalam studi terbaru disebutkan bahwa tingkat mortalitas tahunan mencapai 20% (Goldberg dan Jessup, 2006). Meskipun demikian, hingga saat ini tingkat mortalitas masih dikatakan tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa masih diperlukan strategi pencegahan dan terapi pasien gagal jantung yang lebih baik (Bundkirchen dan Schwinger, 2004).

Kondisi keluar pasien berupa diagnosis jalan yang memiliki proporsi terbesar dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perawatan di rumah sakit (hospitalisasi) dapat memperbaiki kondisi pasien sehingga dapat mempertahankan status kesehatan pasien agar tidak semakin memburuk akibat progresifitas penyakit gagal jantung. Selain itu, perlu untuk dilakukan perawatan lanjutan setelah pasien keluar rumah sakit.

B. Analisis Biaya Terapi Pasien Gagal Jantung

Analisis biaya dilakukan dengan menghitung keseluruhan biaya yang digunakan untuk perawatan pasien gagal jantung selama satu periode rawat inap di rumah sakit. Dalam penelitian ini analisis biaya hanya dilakukan terhadap biaya medis langsung (*direct medical cost*). Biaya non medis langsung (*direct non medical cost*) tidak diukur mengingat penelitian ini merupakan penelitian retrospektif. Biaya medis langsung yang dinilai meliputi biaya obat dan biaya non obat (biaya administrasi, biaya IGD, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya *visite* (kunjungan), biaya tindakan, biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai), dan biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai).

Dalam penelitian ini, diperhitungkan pula mengenai jenis pembiayaan oleh pasien. Peneliti menggolongkan jenis pembiayaan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama merupakan gabungan jenis pembiayaan JAMKESMAS, PKMS (Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat Surakarta), dan Tidak Mampu. Kelompok kedua adalah gabungan jenis pembiayaan ASKES PNS, Umum dan Kerjasama. Alasan penggabungan ini adalah kesamaan kelas perawatan dan karena sedikitnya

jumlah pasien pada beberapa jenis pembiayaan. Jumlah kasus JAMKESMAS adalah 38 kasus, PKMS 10 kasus, Tidak Mampu 5 kasus, ASKES PNS 11 kasus, Umum 17 kasus, dan Kerjasama 2 kasus.

1. Biaya Obat

Biaya obat dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu biaya obat gagal jantung, biaya obat non gagal jantung (biaya obat *comorbid*), dan biaya infus. Obat-obatan yang termasuk golongan obat gagal jantung dalam penelitian ini adalah anti hipertensi (*Angiotensin Converting Enzim Inhibitor*, β *blocker*, *calcium channel blocker*, α adrenergik agonis, dan *angiotensin II receptor blocker*), diuretik (diuretik loop, antagonis aldosteron), glikosida jantung, nitrat, inotropik positif, antidisritmia, mineral pencegah hipokalemia, dan antikoagulan.

Biaya obat non gagal jantung yang dihitung hanya biaya obat yang digunakan untuk mengatasi penyakit penyerta (*comorbid*). Jadi, obat-obatan untuk mengatasi gejala saja seperti analgetik, anti *ulcer*, anti ansietas, dan laksansia tidak dimasukkan dalam perhitungan biaya obat non gagal jantung. Biaya infus dipisahkan menjadi satu golongan tersendiri untuk memudahkan penghitungan biaya obat gagal jantung dan biaya obat non gagal jantung. Biaya yang termasuk dalam biaya infus adalah biaya infus dan aqua pro injeksi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, seperti yang terlihat pada tabel 6, komponen biaya obat terbesar adalah biaya obat *comorbid*, baik pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu maupun kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama. Sedangkan infus memiliki

proporsi biaya yang terkecil, namun sebaran biayanya paling merata dibandingkan biaya yang lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah macam obat yang digunakan tiap pasien secara keseluruhan adalah 6,8 (kurang lebih 7 macam obat), dengan rincian rata-rata jumlah macam obat gagal jantung sebanyak 4,6 macam dan rata-rata jumlah macam obat non gagal jantung (*comorbid*) sebanyak 3,2 macam. Hasil ini dapat menjelaskan mengapa biaya obat merupakan komponen biaya yang terbesar dari keseluruhan biaya selama terapi pada pasien dengan jenis pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama (tabel 12).

Tabel 6. Daftar Rata-Rata Biaya Obat per Pasien pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Biaya obat	JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu (N=53)			ASKES PNS + Umum+ Kerjasama (N=30)		
	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%
Gagal Jantung	114.118 ± 174.699	1.930 - 822.024	16,21	217.161 ± 195.023	3.300 - 893.878	24,73
<i>Comorbid</i>	507.098 ± 850.851	2.982 - 4.678.024	72,02	531.964 ± 623.520	17.848 - 2.099.061	60,57
Infus	82.924 ± 58.942	2.178 - 281.430	11,78	129.133 ± 114.027	17.752 - 601.112	14,70
Total obat	530.353 ± 819.458	8.864 - 5.089.509		754.132 ± 711.520	42.198 - 2.681.210	

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

a. Biaya Obat Gagal Jantung

Rata-rata biaya obat gagal jantung per pasien dalam satu periode rawat inap pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 114.118 ± 174.699 dengan persentase sebesar 16,21%. Sedangkan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama, rata-rata biaya obat gagal jantung adalah Rp 217.161 ± 195.023. Biaya ini lebih besar bila dibandingkan dengan

pasien pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu karena umumnya pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama menggunakan obat-obat paten yang harganya jauh lebih mahal daripada obat generik yang digunakan pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu. Nilai simpangan baku atau standar deviasi (SD) lebih besar daripada rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa variasi biaya obat gagal jantung sangat lebar antara yang termahal dengan yang termurah (terlihat dari nilai x_{\min} dan x_{\max}).

Standar terapi pada pasien gagal jantung yang sekarang umum digunakan adalah *guideline* menurut AHA (*American Heart Association*) karena *guideline* ini lebih komprehensif dibandingkan *guideline* menurut NYHA (*New York Heart Association*). Mengingat sistem klasifikasi yang digunakan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah sistem pengklasifikasian menurut NYHA (*New York Heart Association*), maka dicari perbandingan antara AHA dengan NYHA.

Pasien stadium B mengalami gejala struktural dan asimtomatis maka stadium B sama dengan NYHA I, dimana kedua *guideline* sangat merekomendasikan penggunaan *ACE Inhibitor* dan *β blocker*. Kedua, stadium C kira-kira sama dengan NYHA II dan NYHA III, dimana selain penggunaan *ACE Inhibitor* dan *β blocker*, juga digunakan diuretik untuk mengatasi udem atau volume cairan berlebih. Ketiga, stadium D dapat disamakan dengan NYHA IV dimana pasien pada stadium ini membutuhkan intervensi khusus dan penggunaan agen inotropik positif selain terapi pada umumnya (Anonim, 2007^d).

Dalam penelitian ini dijabarkan pula mengenai komponen obat yang menyusun biaya obat gagal jantung yang disajikan dalam tabel 7 dan 8 dimana terdapat delapan golongan obat gagal jantung yang digunakan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Tabel 7. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Golongan obat	Rata-rata±SD (Rp)	x_{\min} - x_{\max} (Rp)	Σ kasus	(%)
ANTIHIPERTENSI				
a. ACE Inhibitor (captopril, lisinopril,imidapril,ramipril)	3.319 ± 2.177	301 - 8.943	27	1,48
b. β blocker (bisoprolol)	8.324 ± 2.914	3.071 -12.214	7	0,96
c. <i>Ca channel blocker</i> (diltiazem,nifedipin)	7.834 ± 3.971	3.378 - 13.485	7	0,91
d. α adrenergik agonis (clonidin)	162.414 ± 291.460	1.766-743.110	7	18,80
e. <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i> (losartan)	-	-	-	-
DIURETIK				
a. Diuretik loop (furosemid)	23.603 ± 19.868	1.374 -70.132	52	20,29
b. Antagonis aldosteron (spironolakton)	13.909 ± 12.000	2.514 - 42.208	16	3,68
GLIKOSIDA JANTUNG : (Digoxin)	83.580 ± 171.982	105 - 651.004	22	30,40
NITRAT : (ISDN)	2.020 ± 2.007	239 -9.222	36	1,20
INOTROPIK POSITIF : (dobutamin, dopamin,atropin,epinefrin)	90.590 ± 111.042	16.260-317.123	7	10,48
ANTIDISRITMIA : (amiodaron)	-	-	-	-
MINERAL PENCEGAH HIPOKALEMIA : (KSR, asparK)	15.415 ± 15.699	1.585 - 80.954	32	8,16
ANTIKOAGULAN : (aspilet,dll)	7.581 ± 30.719	175 - 166.279	29	3,63

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu, jenis obat yang paling banyak digunakan adalah diuretik loop (furosemid) yang dijumpai pada 52 kasus dari keseluruhan 53 kasus. Jenis obat yang berikutnya adalah golongan nitrat dan mineral pencegah hipokalemia.

Meskipun furosemid hampir digunakan pada semua pasien, namun komponen biaya terbesar yaitu dengan proporsi 30,40% adalah obat golongan glikosida jantung. Hal ini terjadi karena dokter banyak meresepkan digoksin dalam sediaan injeksi dimana sediaan digoksin injeksi yang digunakan hanya paten. Seperti pada penggunaan obat golongan α adrenergik agonis, pasien yang menggunakan hanya tujuh orang, namun menghabiskan 18,80% total biaya obat gagal jantung.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien berada pada kelas fungsional NYHA III dan IV, dimana *guideline* merekomendasikan tambahan penggunaan diuretik pada pasien kelas fungsional III dan IV juga tambahan inotropik positif pada kelas fungsional NYHA IV. Maka dapat dikatakan penggunaan jenis obat gagal jantung di RSUD Dr. Moewardi Surakarta telah sesuai dengan tata laksana pengobatan (*guideline*) yang ada.

ACE Inhibitor merupakan jenis obat yang tidak terlalu banyak digunakan (27 kasus dari total 53 kasus) padahal obat ini merupakan obat *first liner* bagi penderita gagal jantung. Selain itu, obat ini hanya memiliki proporsi kurang dari dua persen karena sediaan yang digunakan adalah tablet yang harganya sangat terjangkau.

Dalam penelitian oleh Squire (2002) dan Bungard dkk. (2001) disebutkan bahwa meskipun terdapat banyak bukti mengenai keefektivan dan terjangkauunya harga obat-obatan *ACE Inhibitor*, obat ini jarang digunakan karena para klinisi menganggap bahwa banyak efek samping yang timbul atas penggunaan obat-obat *ACE Inhibitor* seperti *particular hypotension*, gangguan ginjal, dan batuk. Studi terkini membuktikan bahwa efek samping tersebut sangat jarang terjadi. Maka perlu dilakukan edukasi bagi tenaga kesehatan professional dalam menangani pasien gagal jantung agar memaksimalkan penggunaan obat-obatan golongan *ACE Inhibitor*.

Mineral pencegah hipokalemia banyak digunakan pada pasien gagal jantung (dijumpai pada 32 kasus dari total 53 kasus). Alasan peneliti memasukkan golongan obat ini ke dalam obat gagal jantung karena obat ini digunakan untuk mencegah hipokalemia akibat penggunaan diuretik furosemid. Obat-obatan antikoagulan juga dimasukkan dalam golongan obat gagal jantung. Terdapat bukti atas keuntungan penggunaan terapi antikoagulan terhadap sebagian besar pasien yang berisiko tinggi mengalami *occlusive vascular disease*, termasuk di dalamnya adalah pasien gagal jantung. Penggunaan antikoagulan berhubungan dengan penurunan risiko kematian secara mendadak. Hal ini karena antikoagulan mampu mengurangi kejadian tromboemboli (Anonim, 2006).

Penggunaan obat gagal jantung pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama memiliki pola yang sama seperti pasien pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu.

Tabel 8. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama

Golongan obat	Rata-rata±SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	Σ kasus	(%)
ANTIHIPERTENSI				
a. ACE Inhibitor (captopril, lisinopril,imidapril,ramipril)	17.900 ± 35.155	351 -135.562	16	4,40
b. β blocker (bisoprolol)	9.157 ± .	9.157-9.157	1	0,14
c. Ca channel blocker (diltiazem,nifedipin)	15.259 ± 16.279	1.600-38.890	4	0,94
d. α adrenergik agonis (clonidin)	-	-	-	-
e. Angiotensin II Receptor Blocker (losartan)	16.459 ± .	16.459-16.459	1	0,25
DIURETIK				
a. Diuretik loop (furosemid)	77.856 ± 92.827	299-404.390	28	33,46
b. Antagonis aldosteron (spironolakton)	25.325 ± 21.664	3.312-62.717	9	3,50
GLIKOSIDA JANTUNG : (Digoxin)	92.056 ± 124.322	716-390.845	17	24,02
NITRAT : (ISDN)	3.938 ± 4.907	169-21.721	20	1,21
INOTROPIK POSITIF : (dobutamin, dopamin,atropin,epinefrin)	156.695 ± 124.111	3.300-298.031	6	14,43
ANTIDISRITMIA : (amiodaron)	187.353 ± 200.876	41.428-416.458	3	8,63
MINERAL PENCEGAH HIPOKALEMIA : (KSR, asparK)	27.883 ± 21.178	1.577-74.004	20	8,56
ANTIKOAGULAN : (aspilet,dll)	1.780 ± 1.519	169-4.981	17	0,46

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Persentase biaya terbesar adalah penggunaan furosemid (33,46%).

Sedangkan proporsi terbesar kedua adalah penggunaan glikosida jantung (24,02%). Penggunaan inotropik positif yang cukup besar dengan persentase 14,43% sedangkan jumlah pasien yang menggunakan hanya enam orang mengindikasikan bahwa harga obat-obatan inotropik positif yang digunakan pada pasien *decompensated heart failure* sangat mahal.

Obat golongan nitrat dan mineral pencegah hipokalemia meskipun banyak digunakan namun hanya memiliki proporsi biaya yang kecil yaitu sebesar 1,2% (golongan nitrat) dan 8,56% (golongan mineral pencegah hipokalemia). Rendahnya biaya ini karena sediaan obat yang digunakan adalah tablet. Harga ISDN tablet generik maupun paten cenderung sangat murah. Sedangkan harga obat golongan mineral pencegah hipokalemia lebih tinggi daripada harga ISDN .

b. Biaya Obat Non Gagal Jantung (*Comorbid*)

Rata-rata biaya obat non gagal jantung (*comorbid*) per pasien dalam satu periode rawat inap pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 507.098 ± 850.851 dengan proporsi 72,02%. Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama Rp 531.964 ± 623.520 (60,57%). Secara umum, komponen ini merupakan komponen terbesar dari total biaya obat.

Beberapa hal yang dapat menjelaskan besarnya komponen biaya obat *comorbid* adalah sebagai berikut. Pada demografi kasus sebelumnya telah dijabarkan bahwa mayoritas pasien dalam penelitian ini memiliki *comorbid* dan umumnya lebih dari satu macam. Berdasarkan pernyataan Mori dkk. (2008), pasien dengan LOS yang lama merupakan pasien yang cenderung berusia lebih tua dan memiliki tingkatan (jumlah) *comorbid* yang lebih tinggi. Atau dengan kata lain banyak tidaknya jumlah *comorbid* akan sangat mempengaruhi LOS (*Length of Stay*). Sedangkan panjangnya LOS (*Length of Stay*) akan sangat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan pasien.

Diantara banyak jenis penyakit *comorbid* yang ada dalam penelitian ini yang terbanyak adalah gangguan fungsi jantung, gangguan fungsi paru, dan CKD. Untuk mengatasi gangguan fungsi paru seperti misalnya pneumonia maupun PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis), banyak digunakan antibiotik generik maupun paten serbuk injeksi yang harganya cukup mahal. Sedangkan untuk mengatasi penyakit penyerta CKD, dokter seringkali meresepkan albumin injeksi baik paten maupun generik yang harga per botolnya mencapai jutaan rupiah.

c. Biaya Infus

Proporsi biaya infus relatif paling rendah dibandingkan dengan komponen biaya yang lain, yaitu sebesar 11,78% dengan rata-rata biaya Rp 82.924 ± 58.942 pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 14,70% dengan rata-rata biaya Rp 129.133 ± 114.027 pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama. Adapun jenis infus yang umum digunakan adalah ringer laktat, dekstrosa 5%, dan NaCl 0,9%.

2. Biaya Non Obat

Biaya non obat yang dinilai dalam penelitian ini adalah biaya administrasi, biaya IGD, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya tindakan, biaya *visite* (kunjungan), biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai), dan biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai).

Tabel 9. Daftar Rata-Rata Biaya Non Obat per Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Jenis Biaya	JAMKESMAS+PKMS+ Tidak Mampu (N=53)			ASKES PNS + Umum+ Kerjasama (N=30)		
	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%
Administrasi	10.000 ± .	-	0,71	13.000 ± 4.661	10.000-20.000	0,80
IGD	15.000 ± .	-	0,36	15.000 ± .	-	0,67
Laboratorium	559.184 ± 380.822	44.625-1.699.250	39,87	580.371 ± 366.453	109.500-1.541.475	34,39
Rawat inap	102.264 ± 77.550	10.000-370.000	7,29	308.500 ± 386.503	20.000-1.400.000	18,91
Tindakan	408.347 ± 355.577	31.000-1.619.000	29,11	386.058 ± 250.348	82.250-1.260.250	23,67
Visite	55.606 ± 44.324	6.000-299.100	3,96	150.680 ± 189.317	9.000-776.000	9,24
AMHP	244.836 ± 162.733	1.121-780.477	17,46	190.783 ± 82.663	67.239-332.939	11,70
BMHP	39.857 ± 57.539	3.933-224.914	1,23	20.390 ± 17.185	3.933-64.918	0,62
TOTAL	1.402.628 ± 822.532	252.709-4.345.327	100	1.631.241 ± 875.556	298.073-3.757.582	100

Keterangan : IGD = Instalasi Gawat Darurat

AMHP = Alat Medis Habis Pakai

BMHP = Bahan Medis Habis Pakai

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

a. Biaya Administrasi

Merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar administrasi ketika mendaftar sebagai pasien rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Harga biaya administrasi untuk kelas perawatan III dan II adalah Rp 10.000 sedangkan untuk kelas perawatan I, VIP B, dan VIP A adalah Rp 20.000. Proporsi biaya administrasi terhadap biaya total sangat kecil yaitu 0,71% pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 0,80% pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

b. Biaya IGD (Instalasi Gawat Darurat)

Biaya IGD yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya masuk IGD (karcis) sebesar Rp 15.000. Meskipun 40 kasus dari total 83 kasus masuk melalui jalur IGD namun persentase biaya IGD ternyata sangat kecil dibanding dengan komponen biaya lainnya, yaitu 0,36% pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 0,67% pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama. Hal ini karena semua biaya pengobatan dan tindakan dari IGD dialihkan ke masing-masing komponen biaya, yaitu biaya obat dan biaya tindakan.

c. Biaya Laboratorium

Berdasarkan tabel 9, secara keseluruhan biaya laboratorium merupakan komponen terbesar yang menyusun biaya non obat dengan persentase 39,87% dan rata-rata biaya Rp 559.184 ± 380.822 pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu sedangkan pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama biaya laboratorium memiliki proporsi sebesar 34,39% dan rata-rata biaya Rp 580.371 ± 366.453. Rata-rata biaya laboratorium pada kedua kelompok jenis pembiayaan tidak jauh berbeda. Biaya yang dikenakan pada semua pasien adalah sama (tidak tergantung pada kelas perawatan).

Terdapat dua jenis biaya laboratorium, yaitu biaya reguler (umum) dan cito. Perbedaan terletak pada harga dan lamanya hasil laboratorium tersebut keluar. Pemeriksaan yang umum dilakukan pada pasien gagal jantung adalah patologi klinik (hematologi, urinalisis, imunologi),

parasitologi, dan mikrobiologi. Pemeriksaan kreatinin, dan ion (Na^+ , K^+ , Cl^+) cukup sering dilakukan karena kebanyakan pasien menggunakan diuretik. Dokter umumnya menggunakan data hasil laboratorium untuk dasar penegakan diagnosis dan tata laksana terapi selanjutnya. Mengingat pentingnya pemantauan hasil laboratorium ini maka sering dilakukan pemeriksaan laboratorium pada setiap pasien sampai keadaan pasien membaik. Alasan inilah yang menyebabkan biaya laboratorium menjadi sangat besar selain karena harga per item pemeriksaan laboratorium juga cukup mahal.

d. Biaya Rawat Inap

Biaya yang termasuk dalam biaya rawat inap hanya biaya sewa kamar perawatan pasien saja. Besarnya biaya sewa kamar tergantung pada kelas perawatan pasien. Terdapat lima kelas perawatan yaitu kelas perawatan III, II, I, VIP B, dan VIP A. Biaya terendah adalah Rp 10.000 yang merupakan tarif perawatan kelas III. Sedangkan biaya tertinggi adalah Rp 140.000 yang merupakan tarif perawatan kelas VIP A.

Rata-rata biaya rawat inap per pasien pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 102.264 ± 77.550. Sedangkan rata-rata biaya rawat inap per pasien pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama adalah Rp 308.500 ± 386.503.

Sebaran data pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu merata karena semua pasien dalam

kelas ini menggunakan kelas perawatan III. Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama, sebaran data yang ada tidak merata karena dalam kelompok ini terdapat semua jenis kelas perawatan, maka untuk melihat kecenderungan biaya rawat inap pada masing-masing kelas perawatan, data dibedakan berdasarkan jenis kelas perawatan (tabel 10). Berdasarkan tabel 9, biaya rawat inap menyusun biaya terbesar ketiga dari keseluruhan biaya non obat pada masing-masing jenis pembiayaan.

Tabel 10. Daftar Rata-Rata Biaya Rawat Inap Pasien Gagal Jantung Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Kelas Perawatan	Jumlah kasus	Biaya Rawat Inap		
		Rata-rata \pm SD (Rp)	x_{min} - x_{max} (Rp)	%
VIP A	3	966.667 \pm 488.399	420.000 - 1.360.000	10,00
VIP B	4	850.000 \pm 387.298	500.000 - 1.400.000	13,33
I	1	225.000 \pm .	-	3,33
II	12	153.333 \pm 109.986	40.000 - 340.000	40,00
III	10	89.000 \pm 49.318	20.000 - 180.000	33,33

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Rata-rata biaya rawat inap paling tinggi adalah kelas VIP A yaitu Rp 966.667 \pm 488.399. sedangkan biaya terendah pada kelas perawatan III yaitu Rp 89.000 \pm 49.318.

e. Biaya Tindakan

Biaya EKG (Elektrokardiogram), ECG (*Echocardiogram*), oksigen, radiologi-radiagnostik (USG/Ultrasonografi, foto thorax), pemasangan

NGT (*Naso Gastric Tube*), konsultasi dokter antar SMF (Satuan Medik Fungsional), dan asuhan keperawatan termasuk dalam biaya tindakan.

Rata-rata biaya tindakan pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 408.347 ± 355.577 dengan persentase 29,11%. Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama Rp 386.058 ± 250.348 (23,67%). Proporsi ini adalah yang terbesar kedua setelah biaya laboratorium.

Tindakan yang paling sering dilakukan adalah EKG, radiologi-radiagnostik, oksigenasi, dan konsultasi dokter antar SMF. EKG digunakan untuk mengobservasi aritmia dan tekanan jantung sedangkan radiologi-radiagnostik seperti USG dan foto thorax digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pembesaran organ dalam seperti hepar dan terutama jantung serta untuk mengetahui adanya cairan pada paru-paru (Anonim, 2008^e). Oksigenasi cukup sering digunakan karena pada pasien gagal jantung sering ditemui gejala *dyspneu* dan gagal nafas (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) terutama pada pasien-pasien kritis. Konsultasi dokter antar SMF sering ditemui mengingat gagal jantung merupakan penyakit terminal yang memiliki banyak penyakit penyerta. Konsultasi umumnya dilakukan antara dokter pada SMF jantung dengan dokter SMF interna, paru, neurologi, dan geriatri.

f. Biaya Visite (kunjungan)

Visite terbagi menjadi dua, yaitu *visite* dokter dan *visite* perawat. *Visite* dokter dihitung setiap kali dokter datang berkunjung ke bangsal tempat

pasien dirawat sedangkan *visite* perawat dihitung secara harian. Besarnya biaya *visite* didasarkan pada kelas perawatan pasien. Hal ini terlihat dari perbedaan yang sangat mencolok pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dengan rata-rata biaya *visite* per pasien Rp 55.606 ± 44.324 dan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama dengan rata-rata biaya *visite* secara keseluruhan per pasien sebesar Rp 150.680 ± 189.317. Untuk melihat kecenderungan biaya *visite* pada masing-masing kelas perawatan pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama, maka data dibedakan berdasarkan jenis kelas perawatan (tabel 11).

Tabel 11. Daftar Rata-Rata Biaya *Visite* Pasien Gagal Jantung Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Kelas Perawatan	Jumlah kasus	Biaya <i>Visite</i>		
		Rata-rata ± SD (Rp)	x_{min} - x_{max} (Rp)	%
VIP A	3	447.333 ± 315.026	148.000 - 776.000	10,00
VIP B	4	407.250 ± 181.070	225.000 - 654.000	13,33
I	1	71.000 ± .	-	3,33
II	12	80.183 ± 60.203	16.000 - 193.000	40,00
III	10	51.620 ± 35.330	9.000 - 139.000	33,33

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Rata-rata biaya *visite* paling tinggi adalah kelas VIP A yaitu Rp 447.333 ± 315.026. Sedangkan biaya terendah pada kelas perawatan III yaitu Rp 51.620 ± 35.330.

g. Biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai)

Biaya-biaya yang termasuk dalam kelompok ini diantaranya adalah *disposable syringe, threway stopcock, iv catether, disposable urine bag*, dan *handscoen*. Besarnya proporsi penggunaan AMHP pada setiap pasien dan mahalnnya harga per satuan AMHP menyebabkan cukup tingginya biaya AMHP secara keseluruhan, yaitu sebesar 17,46% pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan 11,70% pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

h. Biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai)

Dalam penelitian ini, hanya 38 kasus dari total 83 kasus yang menggunakan BMHP. Rata-rata biaya BMHP per pasien adalah Rp 39.857 ± 57.539 pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dengan proporsi sebesar 1,23% dan Rp 20.390 ± 17.185 dengan proporsi sebesar 0,62% pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama. BMHP yang diterapkan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan sistem paket untuk satu kali tindakan keperawatan tertentu.

Salah satu contohnya adalah tindakan penggantian balutan luka tidak infeksi dan tanpa dain. BMHP yang termasuk dalam paket tindakan ini adalah kasa lipat steril (25 lembar), NaCl 0,9% (500 ml), alkohol 70% (100 ml + botol), plester 1x5 (1 rol), dan handscoen steril (1 pasang). Penggunaan sistem paket ini sangat menguntungkan karena penggunaan BMHP menjadi efisien dan memudahkan perawat saat menggunakannya. Namun sistem ini membutuhkan tambahan tenaga untuk mempersiapkan paket-paketnya. Saat

ini di RSUD Dr. Moewardi Surakarta hanya beberapa sistem paket saja yang tepat berjalan dengan pertimbangan paket-paket tertentu yang sering digunakan.

3. Biaya Obat dan Non Obat

Tabel 12. Daftar Persentase Komponen Biaya pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Jenis Biaya	JAMKESMAS+PKMS + Tidak Mampu (N=53)		ASKES PNS + Umum + Kerjasama (N=30)	
	Rata-rata±SD (Rp)	% thd biaya total	Rata-rata±SD (Rp)	% thd biaya total
Biaya Obat (total)	530.353± 819.458	27,44	754.132 ± 711.520	31,61
Biaya Non Obat:				
a. Administrasi	10.000 ± .	0,52	13.000 ± 4.661	0,54
b. IGD	15.000 ± .	0,26	15.000 ± .	0,46
c. Laboratorium	559.184 ± 380.822	28,93	580.371 ± 366.453	23,52
d. Rawat inap	102.264 ± 77.550	5,29	308.500 ± 386.503	12,93
e. Tindakan	408.347 ± 355.577	21,13	386.058 ± 250.348	16,18
f. Visite	55.606 ± 44.324	2,88	150.680 ± 189.317	6,32
g. AMHP	244.836 ± 162.733	12,67	190.783 ± 82.663	8,00
h. BMHP	39.857 ± 57.539	0,89	20.390 ± 17.185	0,43
TOTAL	1.932.981 ± 1.530.236	100,00	2.385.373 ± 1.319.744	100,00

Keterangan : IGD = Instalasi Gawat Darurat
AMHP = Alat Medis Habis Pakai
BMHP = Bahan Medis Habis Pakai

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Data pada tabel 12 digunakan untuk melihat secara keseluruhan semua komponen biaya penyusun biaya total dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu biaya

laboratorium merupakan komponen terbesar dengan persentase 28,93%. Sedangkan pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama proporsi terbesar adalah biaya obat secara keseluruhan (31,61%).

Besarnya biaya laboratorium pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu kemungkinan karena pasien pada kelompok ini memiliki banyak *comorbid* sehingga sering dilakukan uji laboratorium untuk mendukung terapi yang diberikan. Sedangkan pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama, biaya obat yang besar disebabkan oleh penggunaan obat-obat paten untuk mengatasi gagal jantung maupun *comorbid*.

4. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien (Variabel yang Berpengaruh Terhadap Biaya)

Analisis korelasi karakteristik pasien dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel-variabel karakteristik pasien, yaitu jenis kelamin, usia, faktor risiko, LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kondisi saat meninggalkan rumah sakit untuk menyebabkan biaya total menjadi tinggi. Hasil analisis disajikan dalam tabel 13.

Terdapat tiga variabel yang memiliki korelasi sangat bermakna ($p < 0,01$) yaitu *comorbid*, LOS (*Length of Stay*), dan kondisi keluar. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat erat untuk meningkatkan biaya total.

Semakin lanjut usia pasien maka biaya total yang dikeluarkan selama perawatan di rumah sakit semakin tinggi. Kemungkinan karena semakin tua usia

seseorang, fungsi organ menjadi menurun dan terjadi komplikasi penyakit. Setiap seseorang mengalami penuaan dari tahun ke tahun, waktu yang dibutuhkan oleh otot jantung untuk berkontraksi dan berelaksasi menjadi lebih panjang dua hingga lima persen (Anonim, 2007^c). Hal ini tentu saja dapat memicu perkembangan penyakit, terutama yang berhubungan dengan kardiovaskuler. Mori dkk. (2008) menyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan LOS (*Length of Stay*) menjadi lama adalah pasien yang berusia lanjut.

Tabel 13. Variabel yang Merupakan Prediktor Utama Biaya Total Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Variabel	signifikansi / α (tingkat kepercayaan/P)
umur	0,032 (P=95%)
tingkat keparahan	0,027 (P=95%)
<i>comorbid</i>	0,005 (P=99%)
LOS (<i>Length of Stay</i>)	0,000 (P=99%)
kondisi keluar	0,004 (P=99%)

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Seperti halnya dengan umur, tingkat keparahan juga memiliki hubungan yang signifikan. Semakin tinggi tingkat keparahannya maka biaya total juga akan semakin meningkat. Hal ini karena jenis obat-obatan yang digunakan semakin banyak. Selain itu, *comorbid* mempengaruhi stadium klinis yang dialami pasien mengingat *comorbid* memegang peranan penting dalam progresivitas penyakit (Baliga dkk., 2008). Sedangkan *comorbid* juga merupakan faktor lain yang ikut berperan secara bermakna. Dengan kata lain, semakin banyak *comorbid* yang dialami pasien, maka biaya total semakin tinggi. Lamanya pasien dirawat di rumah sakit (LOS/*Length of Stay*) memiliki hubungan yang sangat erat untuk meningkatkan biaya total. Hasil ini sependapat dengan Kossovsky dkk. (2002)

yang menyatakan bahwa biaya perawatan rumah sakit akan meningkat seiring dengan bertambahnya LOS (*Length of Stay*). Penelitian ini juga menemukan bahwa biaya total yang dikeluarkan pasien dengan kondisi keluar berupa ‘diagnosis jalan’ lebih tinggi dibandingkan pasien dengan kondisi keluar yang lain. Hal ini karena umumnya LOS (*Length of Stay*) pasien dengan kondisi ‘diagnosis jalan’ lebih lama daripada pasien dengan kondisi keluar yang lain.

5. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total Berdasarkan Jenis Pembiayaan

Analisis korelasi karakteristik pasien dengan biaya total menggunakan uji statistik SPSS digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara variabel-variabel karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, LOS (*Length of Stay*), tingkat keparahan, *comorbid*, dan kelas perawatan) dengan biaya total.

a. Kelompok Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Analisis korelasi pada kelompok ini dibedakan lagi berdasarkan *comorbid* (penyakit penyerta) dimana *comorbid* terbanyak pada kelompok ini adalah gangguan fungsi jantung, gangguan fungsi paru, CKD, dan hipertensi.

1) Umum

Comorbid dalam kategori ini hanya dibedakan berdasarkan jumlahnya. Hasil analisis korelasi (tabel 14) menunjukkan bahwa terdapat dua pasang variabel yang memiliki hubungan yang signifikan, yaitu antara tingkat keparahan dan biaya total dengan $\alpha = 0,024$ pada level 0,05 (P=95%) serta *comorbid* dan biaya total dengan $\alpha = 0,003$ pada level 0,01 (P=99%).

Tabel 14. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total secara Umum pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> <i>mean square</i> (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> <i>mean square</i> (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i>	0,003 (99%)	0,250 (95% : 0,045)	0,003 (99%)	1,000 (95% : 0,045)

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Pada variabel tingkat keparahan dengan biaya, setelah dilakukan analisis *multivariate* hasil korelasi menjadi tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tingkat keparahan tidak secara dominan berpengaruh terhadap biaya total karena variabel ini juga dipengaruhi oleh variabel lain. Selain itu karena proporsi jumlah pasien pada masing-masing tingkat keparahan tidak seimbang.

Variabel *comorbid* dengan biaya, setelah dilakukan analisis *multivariate* tetap menunjukkan hasil korelasi yang signifikan ($\alpha=0,045$) pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini berarti variabel *comorbid* secara dominan mempengaruhi biaya total dan tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Dapat dikatakan bahwa semakin banyak *comorbid* yang dimiliki pasien maka biaya total menjadi semakin besar. Hal ini karena biaya untuk mengatasi *comorbid* menjadi meningkat. Selain itu karena *comorbid* berkaitan erat dengan LOS (*Length of Stay*) dimana menurut Kossovsky dkk. (2002), biaya perawatan rumah sakit akan meningkat seiring dengan bertambahnya LOS (*Length of Stay*). Data pada tabel 15 menunjukkan

perbedaan biaya antara pasien tanpa *comorbid*, dengan 1 *comorbid*, 2 *comorbid*, dan lebih dari 2 *comorbid*. Rata-rata biaya total tertinggi adalah pada pasien dengan lebih dari 2 *comorbid*.

Tabel 15. Tabulasi Silang Antara Jumlah *Comorbid* dengan Rata-Rata Biaya Total Pada Pasien Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Jumlah <i>comorbid</i>	Rata-rata \pm SD (Rp)
Tanpa <i>comorbid</i>	1.069.773 \pm 369.611
1 <i>comorbid</i>	1.072.978 \pm 428.471
2 <i>comorbid</i>	2.055.049 \pm 1.103.345
>2 <i>comorbid</i>	3.000.727 \pm 1.463.046

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

2) Gangguan Fungsi Jantung

Comorbid dalam kategori ini dibedakan berdasarkan ada tidaknya gangguan fungsi jantung dan secara keseluruhan data disajikan dalam tabel 16. Adanya *comorbid* gangguan fungsi jantung ternyata tidak berkorelasi dengan biaya total bahkan menjadikan korelasinya negatif (data selengkapnya tersaji dalam lampiran 4 c). Hal ini karena biaya obat-obatan untuk mengatasi *comorbid* gangguan fungsi jantung sudah termasuk dalam terapi utama gagal jantung.

Dalam analisis ini, antara variabel umur dan gangguan fungsi jantung ternyata memiliki hubungan positif yang signifikan dengan $\alpha = 0,031$ pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa

semakin tua usia maka pasien tersebut berisiko untuk memiliki *comorbid* gangguan fungsi jantung.

Tabel 16. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Jantung pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> gangguan fungsi jantung	0,475	-	0,475	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

3) Gangguan Fungsi Paru

Tabel 17. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Paru pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> gangguan fungsi paru	0,556	-	0,556	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Antara variabel gangguan fungsi paru dengan biaya total, ternyata tidak memiliki hubungan yang signifikan pada analisis *bivariate*, namun arah korelasinya positif. Artinya bahwa adanya gangguan fungsi paru

menyebabkan biaya total menjadi semakin tinggi. Namun korelasinya tidak signifikan. Data SPSS tersaji pada lampiran 4 d.

4) CKD (*Chronic Kidney Disease*)

Tabel 18. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya CKD (*Chronic Kidney Disease*) pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>)	0,133	-	0,133	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Comorbid dalam kategori ini dibedakan berdasarkan ada tidaknya *comorbid* CKD. Berdasarkan tabel 18 korelasi positif antara CKD dengan biaya total lebih besar daripada korelasi antara gangguan fungsi paru dengan biaya total. Hal ini mengindikasikan bahwa biaya obat untuk mengatasi CKD jauh lebih tinggi daripada untuk mengatasi gangguan paru. Hasil analisis SPSS selengkapnya tersaji pada lampiran 4 e. Antara jenis kelamin dengan CKD terdapat korelasi negatif yang signifikan dengan $\alpha=0,047$ (P=95%). Hal ini berarti CKD lebih banyak dialami oleh laki-laki.

5) Hipertensi

Comorbid dalam kategori ini dibedakan berdasarkan ada tidaknya hipertensi. Adanya *comorbid* hipertensi menyebabkan biaya total

mengalami kenaikan, namun secara statistik tidak signifikan (α lebih besar dari 0,05) pada tingkat kepercayaan 95%. Secara umum, biaya untuk mengatasi hipertensi sudah termasuk ke dalam terapi gagal jantung.

Tabel 19. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Hipertensi pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> hipertensi	0,160	-	0,160	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

b. Kelompok Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Tabel 20. Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
Jenis kelamin	0,008 (99%)	0,833 (95% : 0,031)	0,008 (99%)	3,333 (95% : 0,031)
<i>LOS (Length of Stay)</i>	0,030 (95%)	-	0,030 (95%)	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Comorbid dalam kelompok jenis pembiayaan ini hanya dibedakan berdasarkan jumlahnya. Terdapat dua variabel dengan hubungan signifikan. Pertama adalah antara jenis kelamin dan biaya total dengan $\alpha = 0,008$ pada level 0,01 (P=99%). Setelah dilakukan analisis *multivariate*, tingkat signifikansi menjadi 0,031 pada P=95% yang berarti bahwa

variabel jenis kelamin merupakan faktor dominan yang menyebabkan biaya total menjadi meningkat secara signifikan, tanpa dipengaruhi oleh adanya faktor lain. Dengan kata lain biaya total yang dikeluarkan pasien perempuan pada jenis pembiayaan ini secara signifikan jauh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan pasien laki-laki.

Hal ini disebabkan oleh lebih banyaknya *comorbid* pada pasien perempuan (korelasi positif antara jenis kelamin dan *comorbid*), signifikannya hubungan antara LOS-*comorbid* dengan $\alpha = 0,004$ (P=99%), dan karena usia pasien perempuan pada kelompok ini lebih tua daripada pasien laki-laki (korelasi positif antara jenis kelamin dan umur). Selain itu diketahui pula bahwa variabel umur-*comorbid* memiliki hubungan yang signifikan ($\alpha = 0,016$) pada P=95%. Hasil analisis SPSS selengkapnya tercantum pada lampiran 4 h.

Tabel 21. Korelasi Antar Karakteristik Pasien pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Variabel	signifikansi / α (tingkat kepercayaan/P)
Umur - <i>comorbid</i>	0,016 (P=95%)
LOS (<i>Length of Stay</i>) - <i>comorbid</i>	0,004 (P=99%)

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Variabel kedua adalah antara LOS dan biaya total dengan $\alpha = 0,030$ pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama pasien menjalani rawat inap di rumah sakit maka biaya yang dikeluarkan menjadi lebih besar. Seperti yang dinyatakan oleh Kossovsky dkk. (2002) bahwa sebagian besar biaya penyakit gagal jantung berasal

dari biaya selama perawatan di rumah sakit, maka dengan menurunkan LOS (*Length of Stay*), biaya dapat ditekan. Namun setelah dilakukan analisis *multivariate*, korelasi menjadi tidak signifikan. Hal ini berarti terdapat variabel lain yang mempengaruhi variabel LOS. Kebanyakan pasien dengan LOS (*Length of Stay*) lebih dari 5 hari namun biaya totalnya rendah adalah pasien laki-laki. Hal ini berarti variabel LOS (*Length of Stay*) tidak secara dominan mempengaruhi biaya total karena dipengaruhi variabel jenis kelamin.

C. Keterbatasan Penelitian

Rancangan penelitian deskriptif yang diterapkan dalam penelitian ini hanya memungkinkan peneliti untuk memaparkan gambaran karakteristik pasien, kasus, dan biaya pengobatan pasien. Selain itu penelitian ini hanya dilakukan secara retrospektif berdasarkan data-data yang ada sehingga tidak diketahui secara pasti kondisi pasien yang sesungguhnya.

Penyakit penyerta pada pasien gagal jantung yang sangat beragam menyulitkan peneliti untuk membandingkan antara biaya total dengan penyakit penyerta (*comorbid*). Maka secara keseluruhan pembagian *comorbid* didasarkan pada jumlah. Sedangkan untuk melihat kecenderungan pada tiap *comorbid*, pembagiannya berdasarkan pada ada tidaknya penyakit penyerta tersebut. Akibat besarnya biaya obat *comorbid* pada kedua jenis pembiayaan, maka biaya ini justru menjadi komponen biaya terbesar yang menyusun keseluruhan biaya obat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian analisis biaya pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2008 adalah sebagai berikut :

1. Pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu, rata-rata biaya pengobatan total adalah Rp 1.932.981 ± 1.530.236 dan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama rata-rata biaya pengobatan total adalah Rp 2.385.373 ± 1.319.744. Komponen biaya yang menyusun keseluruhan biaya pengobatan pasien gagal jantung adalah biaya obat (obat gagal jantung, obat non gagal jantung, dan infus), dan biaya non obat yang terdiri dari biaya administrasi, biaya IGD (Instalasi Gawat Darurat), biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya tindakan, biaya *visite*, biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai), dan biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai).
2. Komponen biaya yang memberikan proporsi terbesar pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah biaya laboratorium dengan persentase 28,93% dan rata-rata biaya Rp 559.184 ± 380.822, sedangkan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama proporsi terbesar adalah biaya obat sebesar 31,61% (rata-rata Rp 754.132 ± 711.520) dan komponen biaya obat yang memiliki kontribusi terbesar adalah biaya obat *comorbid* yaitu 60,57% dari total biaya obat dengan rata-rata Rp 531.964 ± 623.520.

3. Variabel prediktor yang berpengaruh terhadap biaya adalah umur (makin lanjut usia seseorang maka biaya total semakin meningkat), tingkat keparahan (semakin tinggi tingkat keparahan pasien maka biaya total semakin tinggi), *comorbid* (semakin banyak *comorbid* maka biaya total semakin meningkat) , LOS/*Length of Stay* (semakin lama pasien dirawat di rumah sakit maka biaya total semakin tinggi), serta kondisi keluar (jika pasien didiagnosis ‘ diagnosis jalan’ maka biaya total semakin meningkat).
4. Terdapat dua variabel yang berkorelasi dengan biaya total, yaitu : *comorbid* (semakin banyak *comorbid* maka biaya total semakin tinggi) pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan jenis kelamin (biaya total yang dikeluarkan pasien perempuan lebih tinggi daripada pasien laki-laki) pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama.

B. Saran

1. Untuk RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Adanya korelasi antara *comorbid* dan biaya total dapat digunakan rumah sakit untuk menentukan *unit cost therapy* pada pasien gagal jantung sebagai gambaran secara umum besarnya biaya total yang harus dibayarkan. Selain itu perlu dilakukan evaluasi sistem klasifikasi penyakit gagal jantung dari sistem klasifikasi menurut NYHA (*New York Heart Association*) menjadi sistem klasifikasi menurut AHA (*American Heart Association*) karena sistem ini lebih komprehensif untuk tata laksana terapi pasien gagal jantung.

2. Untuk penelitian berikutnya

Perlu dilakukan penelitian prospektif mengenai analisis biaya pasien gagal jantung rawat inap yang mengkorelasikan hasil analisis biaya dengan evaluasi pengobatan berdasarkan jenis pembiayaan.

BAB VI

RINGKASAN

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal jantung merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada populasi dunia (O' Connel, 2000). Sekitar 4,3 juta penduduk Indonesia mengalami gagal jantung (Anonim, 2008^b) dan diperkirakan jumlah pasien akan bertambah setiap tahunnya (Kusmana, 2005 *cit* Andrianto dan Yogiarto, 2009). Liao dkk. (2008) berpendapat bahwa di negara-negara maju, gagal jantung menduduki peringkat utama sebagai penyakit kronis yang paling membutuhkan banyak biaya. Maka analisis biaya menjadi hal yang penting untuk dipertimbangkan (Bundkirchen dan Schwinger, 2004).

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit tipe A II (pendidikan). Sebagai rumah sakit yang melayani masyarakat dan berfungsi sebagai *teaching hospital* serta merupakan rumah sakit rujukan untuk daerah Jawa Tengah, maka rumah sakit Dr. Moewardi cukup representatif untuk dijadikan objek pada penelitian ini.

B. Perumusan Masalah

1. Apa saja komponen biaya dan berapakah rata-rata biaya keseluruhan yang dikeluarkan pasien gagal jantung untuk biaya medis langsung saat menjalani perawatan di rumah sakit dalam satu periode rawat inap?

2. Komponen biaya apakah yang memberikan proporsi paling besar dalam pengobatan pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta?
3. Apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya pada pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta?
4. Apakah terdapat korelasi antara biaya total dengan variabel yang berpengaruh terhadap biaya berdasarkan jenis pembiayaan?

C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi mengenai analisis biaya yang dikeluarkan pada pasien gagal jantung dalam rangka penanggulangan kasus gagal jantung.
2. Bagi RSUD Dr. Moewardi dalam penatalaksanaan terapi pasien yang efektif dan efisien.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan pemahaman dan pendalaman dari ilmu farmakoekonomi yang diperoleh pada program Magister Manajemen Farmasi.
4. Bagi masyarakat, dapat memberi gambaran tentang besarnya pembiayaan, sehingga dapat menjauhi faktor resiko gagal jantung.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui komponen biaya dan rata-rata biaya keseluruhan yang dikeluarkan pasien gagal jantung untuk biaya medis langsung saat menjalani perawatan di rumah sakit dalam satu periode rawat inap.
2. Mengetahui komponen biaya yang memiliki proporsi terbesar dalam pengobatan pasien gagal jantung rawat inap di rumah sakit.

3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya ppada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
4. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara biaya total dengan variabel yang berpengaruh terhadap biaya berdasarkan jenis pembiayaan pada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

E. Keaslian penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis biaya pada pasien gagal jantung rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode tahun 2008.

Penelitian lain yang sejenis antara lain:

1. Penelitian Endarti (2008) yang berjudul Profil Penggunaan Obat dan Analisis Biaya Terapi Pada Pasien Anak Yang Menjalani Rawat Inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2004. Didapatkan hasil rata-rata biaya terapi diare tiap pasien sebesar Rp. 876.236,23; komponen biaya yang paling besar adalah biaya obat 36,92%, biaya rawat inap 26,74%, dan biaya tenaga medis 12,32%; karakteristik pasien yang berpengaruh secara bermakna terhadap biaya obat dan terapi adalah etiologi diare, kelas perawatan, dan lama perawatan di rumah sakit.
2. Penelitian Andreas (2007) yang berjudul Analisis Biaya Terapi dan Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Kusta di RS Kusta Alverno Singkawang Kalimantan Barat Tahun 2001-2005, didapatkan hasil dengan penggunaan obat yang rasional untuk pasien kusta dapat menghemat biaya terapi.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya terletak pada subjek, waktu, tempat, metode, dan analisis data.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gagal Jantung

1. Definisi Gagal Jantung

Gagal jantung adalah sindrom klinis kompleks yang disebabkan dari gangguan jantung fungsional atau struktural yang mengurangi kemampuan ventrikel untuk menampung dan mengeluarkan darah (Hunt dkk. *cit* Fuster dkk., 2008).

2. Epidemiologi Gagal Jantung

Prevalensi gagal jantung terus meningkat dan diperkirakan akan terus meningkat selama lebih dari beberapa dekade mendatang seiring dengan penambahan populasi. Insidensi gagal jantung bertambah menjadi dua kali lipat dibandingkan dekade sebelumnya dan mempengaruhi hampir 10% individu berusia lebih dari 75 tahun. (DiPiro dkk., 2005).

3. Patofisiologi Gagal Jantung

Bila beban hemodinamik berlebih diberikan pada ventrikel normal, jantung akan mengadakan sejumlah mekanisme adaptasi untuk mempertahankan curah jantung dan tekanan darah. Mekanisme kompensasi jantung memberikan manfaat hemodinamik segera namun dengan konsekuensi merugikan yang berperan dalam gagal jantung kronis (Gray dkk., 2002)

4. Faktor Risiko Gagal Jantung

Faktor risiko perkembangan gagal jantung adalah sebagai berikut : hipertensi, diabetes, dislipidemia, *coronary artery disease*, *valvular heart disease*, obesitas, merokok, penuaan, gangguan pernafasan saat tidur, anemia, gangguan tiroid, riwayat keluarga penyakit otot jantung (Fuster dkk., 2008).

5. Klasifikasi Gagal Jantung

American heart Association (AHA) mengklasifikasikan keparahan gagal jantung menjadi empat stadium. Sedangkan klasifikasi fungsional menurut NYHA (*New York Heart Association*) mengklasifikasikan gagal jantung menjadi empat kelas fungsional.

6. Tata Laksana Terapi

- a. Terapi non farmakologi
- b. Terapi farmakologi

- 1) *ACE Inhibitor*

ACEI merupakan pengobatan utama pada terapi pasien gagal jantung dengan mengeblok aksi *angiotensin converting enzyme* yang merubah angiotensin I menjadi angiotensin II. (Fuster dkk., 2008).

- 2) *β Blocker*

β blocker generasi pertama tidak selektif dan tidak menguntungkan untuk terapi tambahan kardiovaskuler. Generasi kedua selektif untuk menyekat β_1 dan juga menguntungkan untuk terapi tambahan kardiovaskuler. Generasi ketiga dapat bersifat selektif dan non selektif (Fuster dkk., 2008).

- 3) Diuretik

Tujuan utama dari terapi diuretik adalah untuk mengurangi gejala yang berhubungan dengan retensi cairan dan kongesti pulmoner, memperbaiki kualitas hidup pasien dan mengurangi masa rawat inap karena gagal jantung.

4) Digoxin

Keuntungan klinis digoxin pada terapi gagal jantung disebabkan karena efek inotropik positifnya, yang pada kenyataannya mampu mengurangi aktivasi simpatetik pada gagal ginjal. (Fuster dkk., 2008).

5) Antagonis aldosteron

Antagonis aldosteron telah dievaluasi pada pasien dengan disfungsi ventrikel kiri yang disertai *myocard infark* yang dikomplikasi oleh gagal jantung atau yang disertai faktor risiko (Fuster dkk., 2008).

6) *Angiotensin II receptor blocker* (ARB)

Efek dari ARB pada gejala, kapasitas fisik, dan hemodinamik sistemik pada gagal jantung adalah sama seperti pada ACEI. ARB dapat menjaga dan meningkatkan filtrasi glomeruler (Fuster dkk., 2008).

7) Senyawa nitrat dan hidralazin

Nitrat dan hidralazin dikombinasikan karena aksi dinamik komplementer dari kedua obat tersebut. Nitrat dapat menurunkan *preload* jantung, hidralazin menurunkan SVR dan meningkatkan *stroke volume* serta *cardiac output*. (DiPiro dkk., 2005).

B. Evaluasi Farmakoekonomi

1. Definisi Farmakoekonomi

Farmakoekonomi didefinisikan sebagai deskripsi dan analisis biaya dari terapi obat pada sistem pelayanan kesehatan dan masyarakat (Bootman dkk., 2005).

2. Metode Evaluasi Farmakoekonomi

a. *Cost Minimization Analysis (CMA)*

Pada analisis ini, hanya biaya dari intervensi yang diukur. CMA hanya dapat digunakan bila keuntungan dari layanan kesehatan adalah sama (Walley dkk., 2004).

b. *Cost Effectiveness Analysis (CEA)*

Cost Effectiveness menggambarkan evaluasi farmakoekonomi dengan baik dimana keuntungan terapi dapat didefinisikan dan diukur dalam unit alami (Walley dkk., 2004).

c. *Cost Utility Analysis (CUA)*

CUA hampir sama dengan analisis *cost effectiveness* dimana *outcome* nya adalah unit kegunaan (contoh: QALY) (Walley dkk., 2004).

d. *Cost Benefit Analysis (CBA)*

CBA merupakan alat utama yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembuatan keputusan untuk pengalokasian dana pada program pelayanan kesehatan (Bootman dkk., 2005).

3. *Cost of Therapy (CoT)*

Cost of Therapy merupakan penjumlahan dari sumber daya yang digunakan dan dihemat dari suatu terapi.

4. **Biaya**

a. Biaya langsung (*direct cost*)

Merupakan biaya yang dikenakan untuk penyampaian jasa kepada pasien, termasuk biaya medis dan biaya non medis (Vogenberg, 2001).

b. Biaya tidak langsung (*indirect cost*)

Merupakan penggunaan tidak langsung dari sumber daya berkaitan dengan terapi dan penyakit yang diderita. Hilangnya produktivitas kerja juga termasuk dalam biaya tidak langsung (Rychlik, 2002).

c. Biaya tidak berwujud (*intangible cost*)

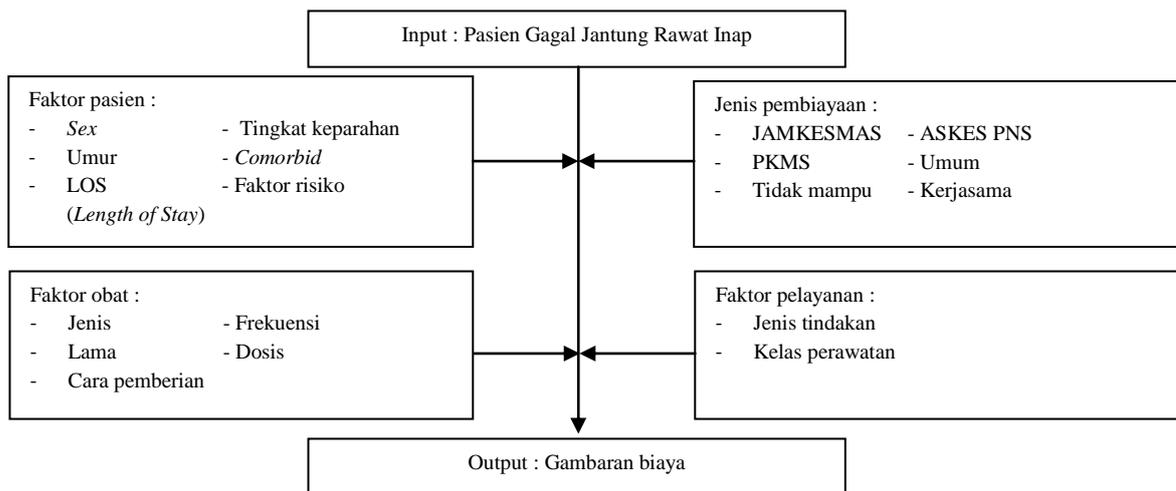
Menurut Walley dkk. (2004), karena tidak ada standar harga atau unit biaya maka studi farmakoekonomi sering tidak memasukkan *intangible cost* dalam kalkulasi biaya.

C. **Landasan Teori**

Gagal jantung masih menempati urutan pertama penyebab kematian manusia. Hanya sekitar 40 % penderita gagal jantung saja yang bisa hidup selama lima tahun lebih, terhitung sejak diagnosis pertama itupun harus dengan pengobatan yang intensif (Anonim, 2007^a). Pasien gagal jantung secara otomatis akan mendapatkan beban ekonomi yang makin tinggi (Chitra, 2007). Farmakoekonomi diperlukan karena adanya sumber daya terbatas misalnya pada RS pemerintah dengan dana terbatas dimana hal yang terpenting adalah

bagaimana memberikan obat yang efektif dengan dana yang tersedia dan pengalokasian sumber daya yang tersedia secara efisien (Vogenberg, 2001).

D. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

E. Keterangan Empiris

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran biaya dan mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel yang berpengaruh terhadap biaya serta korelasi antara variabel yang berpengaruh terhadap biaya dengan biaya total pada pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian deskriptif non eksperimental. Data diambil secara retrospektif dari catatan medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi selama

periode 2008 dan dari bagian keuangan serta dari bagian instalasi farmasi. Metode sampling yang digunakan adalah *stratified proportional random sampling*.

B. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan

Adalah catatan medik pasien, rincian biaya yang dikeluarkan, dan rincian penggunaan obat oleh pasien selama pengobatan.

2. Alat

Alat yang digunakan adalah Lembar Pengumpul Data (LPD)

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah pasien gagal jantung rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008 yang memenuhi kriteria inklusi. Data pengambilan sampel selengkapnya tersaji pada lampiran 1.

D. Definisi Operasional

Meliputi pasien, kasus, gagal jantung, rekam medik, obat, analisis biaya, biaya langsung, biaya medis langsung, biaya laboratorium, biaya pemeriksaan awal, biaya rawat inap, biaya *visite* (kunjungan), biaya obat, biaya alat medis habis pakai, biaya bahan medis habis pakai, biaya tindakan, biaya administrasi, variabel yang berpengaruh terhadap biaya, faktor obat, *comorbid*, biaya obat gagal jantung, biaya obat *comorbid*, JAMKESMAS, PKMS (Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat Solo), Tidak Mampu, Askes PNS, Umum, Kerjasama.

E. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di unit rekam medik, instalasi farmasi, dan bagian keuangan RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

F. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan
2. Tahap pengambilan data di RSUD Dr. Moewardi Surakarta
3. Tahap pengolahan data

G. Analisis Data

1. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung

Karakteristik pasien yang dijabarkan meliputi jumlah dan persentase karakteristik demografi pasien serta karakteristik kasus gagal jantung.

$$\% = \frac{\text{jumlah pasien pada karakteristik tertentu}}{\text{jumlah total pasien}} \times 100 \%$$

2. Analisis Biaya Pengobatan Pasien Gagal Jantung

- c. Rata-rata biaya total pengobatan pasien
- d. Rata-rata biaya medis
 - 1) Rata-rata biaya obat
 - 2) Rata-rata biaya non obat

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung

Data karakteristik diperoleh dari rekam medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Metode sampling yang digunakan adalah *stratified proportional*

random sampling. Kasus dihitung dari tiap kali pasien menjalani rawat inap di rumah sakit.

1. Gambaran Karakteristik Demografi

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Demografi Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Karakteristik Pasien	Variasi Kelompok	Jumlah Pasien	Persentase (%)	Total Pasien
Jenis Kelamin	Laki-laki	40	48,78	82
	Perempuan	42	51,22	
Umur (tahun)	< 45	15	18,29	82
	45 - 54	24	29,27	
	55 - 64	20	24,39	
	≥ 65	23	28,05	
Faktor Risiko	Hipertensi	50	60,98	162
	Diabetes Mellitus	16	19,51	
	Penyakit jantung	24	29,27	
	<i>Obese</i>	2	2,44	
	Merokok	8	9,76	
	Geriatric	23	28,05	
	Asma	10	12,20	
	Gangguan pernapasan lain	3	3,66	
	CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>)	17	20,73	
	Angina pectoris	7	8,54	
	Tumor paru	1	1,22	
Gangguan tiroid	1	1,22		

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

a. Distribusi Jenis Kelamin

Proporsi pasien gagal jantung yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama periode tahun 2008 lebih banyak perempuan (51,22%) daripada laki-laki (48,78%). Dapat dikatakan angka kejadian gagal jantung relatif lebih banyak pada perempuan dibanding laki-laki.

b. Distribusi Kelompok Umur

Kejadian gagal jantung paling banyak pada kelompok umur 45-54 (29,27%), diikuti oleh kelompok usia lebih dari 65 tahun (28,05%). Hal ini

mengindikasikan bahwa pola hidup masyarakat saat ini telah berubah sehingga masyarakat dengan kelompok usia produktif (45-54 tahun) telah memiliki risiko yang tinggi untuk mengalami gagal jantung.

c. Distribusi Faktor Risiko

Pada Tabel I prosentase jumlah pasien gagal jantung ditunjukkan lebih dari 100% karena setiap subyek dapat memiliki lebih dari 1 faktor risiko. Faktor risiko terbesar adalah hipertensi (60,98%). Proporsi terbesar kedua adalah penyakit jantung sebesar 29,27%.

2. Gambaran Karakteristik Kasus Gagal Jantung

Tabel 2. Gambaran Karakteristik Kasus Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Karakteristik Kasus	Variasi Kelompok	Jumlah Kasus	Persentase (%)	Total Kasus
<i>Length of Stay/LOS (hari)</i>	< 5	17	20,48	83
	≥ 5	66	79,52	
Tingkat keparahan	NYHA I	2	2,41	83
	NYHA II	2	2,41	
	NYHA III	21	25,30	
	NYHA IV	58	69,88	
Comorbid	tanpa comorbid	9	10,84	83
	1 comorbid	22	26,51	
	2 comorbid	32	38,55	
	>2 comorbid	20	24,10	
Kondisi keluar	pulang paksa	2	2,41	83
	diagnosis jalan	60	72,29	
	meninggal	21	25,30	

Keterangan : NYHA = *New York Heart Association*

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

a. Distribusi LOS (*Length of Stay*) / Lama Rawat Inap di Rumah Sakit

Sebagian besar subyek (79,52%) dirawat di rumah sakit selama lebih dari lima hari sedangkan sisanya (20,48%) dirawat selama kurang dari 5 hari.

Menurut Mori dkk. (2008), pasien dengan LOS lebih dari lima hari bila merupakan pasien yang berusia lebih lanjut dan memiliki jumlah *comorbid* yang lebih tinggi.

Rata-rata lama perawatan di rumah sakit (*average Length of Stay*) diperoleh dari rata-rata LOS (*Length of Stay*) pada pasien dengan kondisi keluar ‘diagnosis jalan’. *Average Length of Stay* dalam penelitian ini adalah 8,77 hari.

b. Distribusi Tingkat Keparahan (*Severity Stage*) / Stadium Klinis

Stadium klinis subyek pada penelitian ini terbanyak pada kelas fungsional NYHA IV (69,88%) dan kelas fungsional NYHA III (25,30%). Sedangkan kelas fungsional NYHA II dan I memiliki proporsi yang sama yaitu 2,41%.

c. Distribusi *Comorbid* (Penyakit Penyerta)

Kasus *comorbid* terbanyak adalah kasus dengan dua *comorbid* yaitu sebesar 38,55%. Kemudian disusul kasus dengan satu *comorbid* dengan proporsi 26,51% dan 24,10% pada kasus dengan lebih dari dua *comorbid*. Hal ini mengindikasikan bahwa umumnya pasien gagal jantung memiliki penyakit penyerta dimana secara umum kondisi ini dapat memperburuk penyakit gagal jantung.

d. Distribusi Kondisi Keluar Pasien

Kondisi keluar merupakan keadaan saat pasien keluar dari rumah sakit (*discharge*). Kondisi keluar pasien gagal jantung di RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah pulang paksa (atas permintaan sendiri) sebanyak 2 kasus

(2,41%), diagnosis jalan sebanyak 60 kasus (72,29%), dan meninggal sebanyak 21 kasus (25,30%). Jumlah pasien meninggal yang cukup banyak ini membuktikan bahwa penyakit gagal jantung masih menjadi penyebab kematian yang cukup tinggi di RSUD Dr. Moewardi.

B. Analisis Biaya Terapi Pasien Gagal Jantung

1. Biaya Obat

Tabel 3. Daftar Rata-Rata Biaya Obat per Pasien pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Biaya obat	JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu (N=53)			ASKES PNS + Umum+ Kerjasama (N=30)		
	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%
Gagal Jantung	114.118 ± 174.699	1.930 - 822.024	16,21	217.161 ± 195.023	3.300 - 893.878	24,73
<i>Comorbid</i>	507.098 ± 850.851	2.982 - 4.678.024	72,02	531.964 ± 623.520	17.848 - 2.099.061	60,57
Infus	82.924 ± 58.942	2.178 - 281.430	11,78	129.133 ± 114.027	17.752 - 601.112	14,70
Total obat	530.353 ± 819.458	8.864 - 5.089.509		754.132 ± 711.520	42.198 - 2.681.210	

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

a. Biaya Obat Gagal Jantung

Rata-rata biaya obat gagal jantung per pasien dalam satu periode rawat inap pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 114.118± 174.699 dengan persentase sebesar 16,21%. Sedangkan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama, rata-rata biaya obat gagal jantung adalah Rp 217.161± 195.023.

Pada jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu, jenis obat yang paling banyak digunakan adalah diuretik loop (furosemid). Meskipun furosemid hampir digunakan pada semua pasien, namun komponen

biaya terbesar yaitu dengan proporsi 30,40% adalah obat golongan glikosida jantung.

Tabel 4. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Golongan obat	Rata-rata±SD (Rp)	x_{\min} - x_{\max} (Rp)	Σ kasus	(%)
ANTIHIPERTENSI				
a. ACE Inhibitor (captopril, lisinopril,imidapril,ramipril)	3.319 ± 2.177	301 - 8.943	27	1,48
b. β blocker (bisoprolol)	8.324 ± 2.914	3.071 -12.214	7	0,96
c. Ca channel blocker (diltiazem,nifedipin)	7.834 ± 3.971	3.378 - 13.485	7	0,91
d. α adrenergik agonis (clonidin)	162.414 ± 291.460	1.766-743.110	7	18,80
e. Angiotensin II Receptor Blocker (losartan)	-	-	-	-
DIURETIK				
a. Diuretik loop (furosemid)	23.603 ± 19.868	1.374 -70.132	52	20,29
b. Antagonis aldosteron (spironolakton)	13.909 ± 12.000	2.514 - 42.208	16	3,68
GLIKOSIDA JANTUNG : (Digoxin)	83.580 ± 171.982	105 - 651.004	22	30,40
NITRAT : (ISDN)	2.020 ± 2.007	239 -9.222	36	1,20
INOTROPIK POSITIF : (dobutamin, dopamin,atropin,epinefrin)	90.590 ± 111.042	16.260-317.123	7	10,48
ANTIDISRITMIA : (amiodaron)	-	-	-	-
MINERAL PENCEGAH HIPOKALEMIA : (KSR, asparK)	15.415 ± 15.699	1.585 - 80.954	32	8,16
ANTIKOAGULAN : (aspilet,dll)	7.581 ± 30.719	175 - 166.279	29	3,63

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

ACE Inhibitor merupakan jenis obat yang tidak terlalu banyak digunakan padahal obat ini merupakan obat *first liner* bagi penderita gagal jantung. Mineral pencegah hipokalemia banyak digunakan pada pasien gagal

jantung. Alasan peneliti memasukkan golongan obat ini ke dalam obat gagal jantung karena obat ini digunakan untuk mencegah hipokalemia akibat penggunaan diuretik furosemid.

Tabel 5. Daftar Rata-Rata Biaya Obat Gagal Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung dengan Jenis Pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama

Golongan obat	Rata-rata±SD (Rp)	$x_{min}-x_{max}$ (Rp)	Σ kasus	(%)
ANTIHIPERTENSI				
a. ACE Inhibitor (captopril, lisinopril,imidapril,ramipril)	17.900 ± 35.155	351 -135.562	16	4,40
b. β blocker (bisoprolol)	9.157 ± .	9.157-9.157	1	0,14
c. <i>Ca channel blocker</i> (diltiazem,nifedipin)	15.259 ± 16.279	1.600-38.890	4	0,94
d. α adrenergik agonis (clonidin)	-	-	-	-
e. <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i> (losartan)	16.459 ± .	16.459-16.459	1	0,25
DIURETIK				
a. Diuretik loop (furosemid)	77.856 ± 92.827	299-404.390	28	33,46
b. Antagonis aldosteron (spironolakton)	25.325 ± 21.664	3.312-62.717	9	3,50
GLIKOSIDA JANTUNG : (Digoxin)	92.056 ± 124.322	716-390.845	17	24,02
NITRAT : (ISDN)	3.938 ± 4.907	169-21.721	20	1,21
INOTROPIK POSITIF : (dobutamin, dopamin,atropin,epinefrin)	156.695 ± 124.111	3.300-298.031	6	14,43
ANTIDISRITMIA : (amiodaron)	187.353 ± 200.876	41.428-416.458	3	8,63
MINERAL PENCEGAH HIPOKALEMIA : (KSR, asparK)	27.883 ± 21.178	1.577-74.004	20	8,56
ANTIKOAGULAN : (aspilet,dll)	1.780 ± 1.519	169-4.981	17	0,46

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Obat-obatan antikoagulan juga dimasukkan dalam golongan obat gagal jantung. Terdapat bukti atas keuntungan penggunaan terapi antikoagulan terhadap sebagian besar pasien yang berisiko tinggi mengalami

occlusive vascular disease, termasuk di dalamnya adalah pasien gagal jantung (Anonim, 2006).

Persentase biaya terbesar pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama adalah penggunaan furosemid (33,46%). Sedangkan proporsi terbesar kedua adalah penggunaan glikosida jantung (24,02%).

b. Biaya Obat Non Gagal Jantung (*Comorbid*)

Rata-rata biaya obat non gagal jantung (*comorbid*) per pasien dalam satu periode rawat inap pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 507.098 ± 850.851 dengan proporsi 72,02%. Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS+Umum+Kerjasama Rp 531.964 ± 623.520 (60,57%). Secara umum, komponen ini merupakan komponen terbesar dari total biaya obat.

c. Biaya Infus

Proporsi biaya infus relatif paling rendah dibandingkan dengan komponen biaya yang lain, yaitu sebesar 11,78% dengan rata-rata biaya Rp 82.924 ± 58.942 pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 14,70% dengan rata-rata biaya Rp 129.133 ± 114.027 pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

2. Biaya Non Obat

a. Biaya Administrasi

Proporsi biaya administrasi terhadap biaya total sangat kecil yaitu 0,71% pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 0,80% pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

Tabel 6. Daftar Rata-Rata Biaya Non Obat per Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Jenis Biaya	JAMKESMAS+PKMS+ Tidak Mampu (N=53)			ASKES PNS + Umum+ Kerjasama (N=30)		
	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%	Rata-rata± SD (Rp)	X _{min} -X _{max} (Rp)	%
Administrasi	10.000 ± .	-	0,71	13.000 ± 4.661	10.000-20.000	0,80
IGD	15.000 ± .	-	0,36	15.000 ± .	-	0,67
Laboratorium	559.184 ± 380.822	44.625-1.699.250	39,87	580.371 ± 366.453	109.500-1.541.475	34,39
Rawat inap	102.264 ± 77.550	10.000-370.000	7,29	308.500 ± 386.503	20.000-1.400.000	18,91
Tindakan	408.347 ± 355.577	31.000-1.619.000	29,11	386.058 ± 250.348	82.250-1.260.250	23,67
Visite	55.606 ± 44.324	6.000-299.100	3,96	150.680 ± 189.317	9.000-776.000	9,24
AMHP	244.836 ± 162.733	1.121-780.477	17,46	190.783 ± 82.663	67.239-332.939	11,70
BMHP	39.857 ± 57.539	3.933-224.914	1,23	20.390 ± 17.185	3.933-64.918	0,62
TOTAL	1.402.628 ± 822.532	252.709-4.345.327	100	1.631.241 ± 875.556	298.073-3.757.582	100

Keterangan : IGD = Instalasi Gawat Darurat

AMHP = Alat Medis Habis Pakai

BMHP = Bahan Medis Habis Pakai

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

b. Biaya IGD (Instalasi Gawat Darurat)

Persentase biaya IGD ternyata sangat kecil dibanding dengan komponen biaya lainnya, yaitu 0,36% pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu dan 0,67% pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

c. Biaya Laboratorium

Biaya laboratorium merupakan komponen terbesar yang menyusun biaya non obat dengan persentase 39,87% dan rata-rata biaya Rp 559.184 ± 380.822 pada jenis pembiayaan JAMKESMAS + PKMS + Tidak Mampu

sedangkan pada jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama biaya laboratorium memiliki proporsi sebesar 34,39% dan rata-rata biaya Rp 580.371 ± 366.453.

d. Biaya Rawat Inap

Rata-rata biaya rawat inap per pasien pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 102.264 ± 77.550. Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama adalah Rp 308.500 ± 386.503.

e. Biaya Tindakan

Rata-rata biaya tindakan pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah Rp 408.347 ± 355.577 (29,11%). Sedangkan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama Rp 386.058 ± 250.348 (23,67%). Proporsi ini adalah yang terbesar kedua setelah biaya laboratorium.

f. Biaya Visite (kunjungan)

Besarnya biaya *visite* didasarkan pada kelas perawatan pasien. Hal ini terlihat dari perbedaan yang sangat mencolok pada kelompok jenis pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dengan rata-rata biaya *visite* per pasien Rp 55.606 ± 44.324 dan pada kelompok jenis pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama dengan rata-rata biaya *visite* per pasien sebesar Rp 150.680 ± 189.317.

g. Biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai)

Besarnya proporsi penggunaan AMHP pada setiap pasien dan mahalnnya harga per satuan AMHP menyebabkan cukup tingginya biaya AMHP secara keseluruhan, yaitu sebesar 17,46% pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan 11,70% pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

h. Biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai)

Rata-rata biaya BMHP per pasien adalah Rp 39.857 ± 57.539 pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dengan proporsi sebesar 1,23% dan Rp 20.390 ± 17.185 dengan proporsi sebesar 0,62% pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama.

3. Biaya Obat dan Non Obat

Pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu biaya laboratorium merupakan komponen terbesar dengan persentase 28,93%. Sedangkan pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama proporsi terbesar adalah biaya obat secara keseluruhan (31,61%).

Besarnya biaya laboratorium pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu kemungkinan karena pasien pada kelompok ini memiliki banyak *comorbid* sehingga sering dilakukan uji laboratorium untuk mendukung terapi yang diberikan. Sedangkan pada pasien ASKES PNS + Umum + Kerjasama, biaya obat yang besar disebabkan oleh penggunaan obat-obat paten untuk mengatasi gagal jantung maupun *comorbid*.

Tabel 7. Daftar Persentase Komponen Biaya pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Jenis Biaya	JAMKESMAS+PKMS + Tidak Mampu (N=53)		ASKES PNS + Umum + Kerjasama (N=30)	
	Rata-rata±SD (Rp)	% thd biaya total	Rata-rata±SD (Rp)	% thd biaya total
Biaya Obat (total)	530.353± 819.458	27,44	754.132 ± 711.520	31,61
Biaya Non Obat:				
a. Administrasi	10.000 ± .	0,52	13.000 ± 4.661	0,54
b. IGD	15.000 ± .	0,26	15.000 ± .	0,46
c. Laboratorium	559.184 ± 380.822	28,93	580.371 ± 366.453	23,52
d. Rawat inap	102.264 ± 77.550	5,29	308.500 ± 386.503	12,93
e. Tindakan	408.347 ± 355.577	21,13	386.058 ± 250.348	16,18
f. Visite	55.606 ± 44.324	2,88	150.680 ± 189.317	6,32
g. AMHP	244.836 ± 162.733	12,67	190.783 ± 82.663	8,00
h. BMHP	39.857 ± 57.539	0,89	20.390 ± 17.185	0,43
TOTAL	1.932.981 ± 1.530.236	100,00	2.385.373 ± 1.319.744	100,00

Keterangan : IGD = Instalasi Gawat Darurat
 AMHP = Alat Medis Habis Pakai
 BMHP = Bahan Medis Habis Pakai

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

4. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien (Variabel yang Berpengaruh Terhadap Biaya)

Terdapat tiga variabel yang memiliki korelasi sangat bermakna ($p < 0,01$) yaitu *comorbid*, LOS (*Length of Stay*), dan kondisi keluar. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat erat untuk meningkatkan biaya total.

Semakin lanjut usia pasien maka biaya total yang dikeluarkan selama perawatan di rumah sakit semakin tinggi. Semakin tinggi tingkat keparahannya maka biaya total juga akan semakin meningkat. Semakin banyak *comorbid* yang dialami pasien, maka biaya total semakin tinggi. Lamanya pasien dirawat di rumah sakit (*LOS/Length of Stay*) juga memiliki hubungan yang sangat erat untuk meningkatkan biaya total. Penelitian ini juga menemukan bahwa biaya total yang dikeluarkan pasien dengan kondisi keluar berupa ‘diagnosis jalan’ lebih tinggi dibandingkan pasien dengan kondisi keluar yang lain.

Tabel 8. Variabel yang Merupakan Prediktor Utama Biaya Total Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

Variabel	signifikansi / α (tingkat kepercayaan/P)
umur	0,032 (P=95%)
tingkat keparahan	0,027 (P=95%)
<i>comorbid</i>	0,005 (P=99%)
LOS (<i>Length of Stay</i>)	0,000 (P=99%)
kondisi keluar	0,004 (P=99%)

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

5. Analisis Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total Berdasarkan Jenis Pembiayaan

a. Kelompok Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

1) Umum

Hasil analisis korelasi (tabel 9) menunjukkan bahwa terdapat dua pasang variabel yang memiliki hubungan yang signifikan, yaitu antara tingkat keparahan dan biaya total serta *comorbid* dan biaya total.

Tabel 9. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total secara Umum pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> <i>mean square</i> (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> <i>mean square</i> (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i>	0,003 (99%)	0,250 (95% : 0,045)	0,003 (99%)	1,000 (95% : 0,045)

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Pada variabel tingkat keparahan dengan biaya, setelah dilakukan analisis *multivariate* hasil korelasi menjadi tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tingkat keparahan tidak secara dominan berpengaruh terhadap biaya total karena variabel ini juga dipengaruhi oleh variabel lain.

Variabel *comorbid* dengan biaya, setelah dilakukan analisis *multivariate* tetap menunjukkan hasil korelasi yang signifikan ($\alpha=0,045$) pada tingkat kepercayaan 95%. Dapat dikatakan bahwa semakin banyak *comorbid* yang dimiliki pasien maka biaya total menjadi semakin besar. Hal ini karena biaya untuk mengatasi *comorbid* menjadi meningkat. Selain itu karena *comorbid* berkaitan erat dengan LOS (*Length of Stay*).

2) Gangguan Fungsi Jantung

Adanya *comorbid* gangguan fungsi jantung ternyata tidak berkorelasi dengan biaya total bahkan menjadikan korelasinya negatif (data selengkapnya tersaji dalam lampiran 4 c). Hal ini karena biaya obat-

obatan untuk mengatasi *comorbid* gangguan fungsi jantung sudah termasuk dalam terapi utama gagal jantung.

Tabel 10. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Jantung pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> gangguan fungsi jantung	0,475	-	0,475	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

3) Gangguan Fungsi Paru

Tabel 11. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Paru pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> gangguan fungsi paru	0,556	-	0,556	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Antara variabel gangguan fungsi paru dengan biaya total, ternyata tidak memiliki hubungan yang signifikan pada analisis *bivariate*, namun arah korelasinya positif. Artinya bahwa adanya gangguan fungsi paru

menyebabkan biaya total menjadi semakin tinggi. Namun korelasinya tidak signifikan karena α kurang dari 0,05 ($P=95\%$).

4) CKD (*Chronic Kidney Disease*)

Tabel 12. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya CKD (*Chronic Kidney Disease*) pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> CKD (<i>Chronic Kidney Disease</i>)	0,133	-	0,133	-

Keterangan : α = signifikansi

P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Berdasarkan tabel 12 korelasi positif antara CKD dengan biaya total lebih besar daripada korelasi antara gangguan fungsi paru dengan biaya total berarti bahwa biaya obat untuk mengatasi CKD jauh lebih tinggi daripada untuk mengatasi gangguan paru. Hasil analisis SPSS selengkapnya tersaji pada lampiran 4 e. Antara jenis kelamin dengan CKD terdapat korelasi negatif yang signifikan dengan $\alpha=0,047$ ($P=95\%$). Hal ini berarti CKD lebih banyak dialami oleh laki-laki.

5) Hipertensi

Adanya *comorbid* hipertensi menyebabkan biaya total mengalami kenaikan, namun secara statistik tidak signifikan (α lebih besar dari 0,05) pada tingkat kepercayaan 95%. Secara umum, biaya untuk mengatasi hipertensi sudah termasuk ke dalam terapi gagal jantung.

Tabel 13. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Hipertensi pada Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
tingkat keparahan	0,024 (95%)	-	0,024 (95%)	-
<i>comorbid</i> hipertensi	0,160	-	0,160	-

Keterangan : α = signifikansi
P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

b. Kelompok Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Tabel 14. Korelasi Karakteristik Pasien dengan Biaya Total pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Variabel	biaya			
	biaya rendah		biaya tinggi	
	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)	<i>unadjusted</i> α (P)	<i>adjusted</i> mean square (P : α)
Jenis kelamin	0,008 (99%)	0,833 (95% : 0,031)	0,008 (99%)	3,333 (95% : 0,031)
<i>LOS (Length of Stay)</i>	0,030 (95%)	-	0,030 (95%)	-

Keterangan : α = signifikansi
P = taraf kepercayaan

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Comorbid dalam kelompok jenis pembiayaan ini hanya dibedakan berdasarkan jumlahnya. Terdapat dua variabel dengan hubungan signifikan. Pertama adalah antara jenis kelamin dan biaya total dengan $\alpha = 0,008$ pada level 0,01 (P=99%).

Setelah dilakukan analisis *multivariate*, tingkat signifikansi menjadi 0,031 pada P=95% yang berarti bahwa variabel jenis kelamin

merupakan faktor dominan yang menyebabkan biaya total menjadi meningkat secara signifikan, tanpa dipengaruhi oleh adanya faktor lain.

Tabel XV. Korelasi Antar Karakteristik Pasien pada Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Variabel	signifikansi / α (tingkat kepercayaan/P)
Umur - comorbid	0,016 (P=95%)
LOS (<i>Length of Stay</i>) - comorbid	0,004 (P=99%)

Sumber : Olah Data Sekunder Rekam Medik, Keuangan, dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Periode 2008

Variabel kedua adalah antara LOS dan biaya total dengan $\alpha = 0,030$ (P=95%). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama pasien menjalani rawat inap di rumah sakit maka biaya yang dikeluarkan menjadi lebih besar. Setelah dilakukan analisis *multivariate*, korelasi menjadi tidak signifikan. Hal ini berarti terdapat variabel lain yang mempengaruhi variabel LOS sehingga menyebabkan biaya total menjadi meningkat secara signifikan.

C. Keterbatasan Penelitian

Rancangan penelitian deskriptif yang diterapkan dalam penelitian ini hanya memungkinkan peneliti untuk memaparkan gambaran karakteristik pasien, kasus, dan biaya pengobatan pasien. Selain itu penelitian ini hanya dilakukan secara retrospektif. Penyakit penyerta pada pasien gagal jantung yang sangat beragam menyulitkan peneliti untuk membandingkan antara biaya total dengan penyakit penyerta (*comorbid*). Maka secara keseluruhan pembagian *comorbid* didasarkan pada jumlah.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu, rata-rata biaya pengobatan total adalah Rp 1.932.981 ± 1.530.236 dan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama adalah Rp 2.385.373 ± 1.319.744. Komponen biaya yang menyusun keseluruhan biaya pengobatan adalah biaya obat (obat gagal jantung, obat non gagal jantung, dan infus), dan biaya non obat yang terdiri dari biaya administrasi, biaya IGD (Instalasi Gawat Darurat), biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya tindakan, biaya *visite*, biaya AMHP (Alat Medis Habis Pakai), dan biaya BMHP (Bahan Medis Habis Pakai).
2. Komponen biaya yang memberikan proporsi terbesar pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu adalah biaya laboratorium dengan persentase 28,93% dan rata-rata biaya Rp 559.184 ± 380.822, sedangkan pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama proporsi terbesar adalah biaya obat sebesar 31,61% (rata-rata Rp 754.132 ± 711.520).
3. Variabel prediktor yang berpengaruh terhadap biaya adalah umur (makin lanjut usia seseorang maka biaya total semakin meningkat), tingkat keparahan (semakin tinggi tingkat keparahan pasien maka biaya total semakin tinggi), *comorbid* (semakin banyak *comorbid* maka biaya total semakin meningkat), *LOS/Length of Stay* (semakin lama pasien dirawat di rumah sakit maka biaya total semakin tinggi), serta kondisi keluar (jika pasien didiagnosis ‘diagnosis jalan’ maka biaya total semakin meningkat).

4. Terdapat dua variabel yang berkorelasi dengan biaya total, yaitu : *comorbid* (semakin banyak *comorbid* maka biaya total semakin tinggi) pada pasien JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu dan jenis kelamin (biaya total yang dikeluarkan pasien perempuan lebih tinggi daripada pasien laki-laki) pada pasien ASKES PNS+Umum+Kerjasama.

B. Saran

1. Untuk RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Adanya korelasi antara *comorbid* dan biaya total dapat digunakan rumah sakit untuk menentukan *unit cost therapy* pada pasien gagal jantung sebagai gambaran secara umum besarnya biaya total yang harus dibayarkan. Selain itu perlu dilakukan evaluasi sistem klasifikasi penyakit gagal jantung dari sistem klasifikasi menurut NYHA (*New York Heart Association*) menjadi sistem klasifikasi menurut AHA (*American Heart Association*) karena sistem ini lebih komprehensif untuk tata laksana terapi pasien gagal jantung.

2. Untuk penelitian berikutnya

Perlu dilakukan penelitian prospektif mengenai analisis biaya pasien gagal jantung rawat inap yang mengkorelasikan hasil analisis biaya dengan evaluasi pengobatan berdasarkan jenis pembiayaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, D., 2007, *Analisis Biaya Terapi dan Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Kusta di RS Kusta Alverno Singkawang Kalimantan Barat Tahun 2001-2005*, Tesis, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Andrianto dan Yogiarto, 2009, *Nesiritide Intravena: Suatu Peptida Natriuretik Untuk Terapi Gagal Jantung Akut*, Tinjauan Kepustakaan Bagian SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK Unair RSU Dr. Soetomo, Surabaya.
- Angermann, C.E., 2008, Prevalence and Prognostic Importance of Comorbidities in Heart Failure, *European Society of Cardiology*, (11):1-43.
- Anonim, 2001, ACC/AHA Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: Executive Summary, *Journal of the American Heart Association*, (104):2996-3007.
- Anonim, 2004, *Cost Analysis Methods*, <http://www.wils.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/ta10106.html> - 39k, diakses 20 April 2009.
- Anonim, 2006, *Antiplatelet Agents in Congestive Heart Failure*, <http://www.medscapeCME.com>, diakses 4 Agustus 2009.
- Anonim, 2007^a, *Tekanan Darah Sebaiknya Dilakukan secara Rutin*, <http://www.kompas.com>, diakses 8 April 2009.
- Anonim, 2007^b, *Mencegah Timbulnya Penyakit Jantung dan Stroke*, <http://www.medicastore.com>, diakses 19 Mei 2009.
- Anonim, 2007^c, *Here's why age itself is a risk factor for heart failure*, <http://www.thaindian.com>, diakses 28 Agustus 2009.
- Anonim, 2007^d, Current Guidelines for Treatment of Heart Failure: 2006 Update: Current Practice Guidelines, *Medscape*, 27(4):12S-17S.
- Anonim, 2008^a, *Gagal Jantung, Si Pembunuh Nomor Satu*, <http://www.sinarharapan.com>, diakses 8 April 2009.
- Anonim, 2008^b, *4,3 Juta Orang Indonesia Menderita Gagal Jantung*, kesehatan.kompas.com/read/xml/2008/11/28/21442186/4.3.juta.orang.indonesia.menderita.gagal.jantung. - 37k -, diakses 19 Mei 2009.
- Anonim, 2008^c, *2009 Adult Congestive Heart Failure Clinical Guideline*, *Health Partners*, (11):1-4.

- Baliga, R.R., Pitt, B., Givertz, M.M., 2008, *Management of Heart Failure*, Volume 1, Springer London, United Kingdom.
- Bootman, J. L., Townsend, R. J., McGhan, W. F., 2005, *Principles of Pharmacoeconomics*, third edition, Harvey Whitney Books Company, United States of America.
- Bundkirchen, A., dan Schwinger, R.H.G., 2004, Epidemiology and Economic Burden of Chronic Heart Failure, *Oxford Journals, European Heart Journal Supplements*, (6 suppl D):57-60.
- Bungard, T.J., McAlister, F.A., Johnson, J.A., Tsuyuki, R.T., 2001, Underutilisation of ACE inhibitors in Patients with Congestive Heart Failure, *Pubmed*, 61(14):2021-2033.
- Chitra, M., 2007, *Waspadai Gagal Jantung Akut*, <http://www.cybermed.cbn.net.id/cbprtl/Cybermed/detail.aspx?x=Health+News&y=Cybermed%7C0%7C0%7C5%7C3910-49k>, diakses tanggal 24 April 2009.
- Crawford, M. H., 2003, *Current Diagnosis and Treatment in Cardiology*, second edition, McGRAW Hill Companies medical publishing division, United States of America.
- DiPiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. G., Posey, L. M., 2005, *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, sixth edition, McGRAW-HILL Companies Medical Publishing Division, United States of America.
- Duong, P.T., Russo, P., Fu, Q., Wong, B., Stang, P.E., Ehreth, J.L., Xuan, J., Puder, K., 1997, Economic Burden of Congestive Heart Failure in Managed Care, *Abstr Book Assoc Health Serv Res Meet*, (14):156-157.
- Ellis, C., Gnani, S., Majeed, A., 2001, Prevalence and Management of Heart Failure in General Practice in England and Wales, *Health Statistics Quarterly*, (11):17-24.
- Endarti, D., 2008, *Profil Penggunaan Obat dan Analisis Biaya Terapi Pada Pasien Anak Yang Menjalani Rawat Inap di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2004*, Tesis, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Fuster, V., Walsh, R. A., O'Rourke, R. A., Wilson, P. P., 2008, *Hurst's The Heart*, twelve edition, McGRAW Hill Companies Medical Publishing Division, United States of America.
- Goldberg, L.R., dan Jessup, M., 2006, Stage B Heart Failure : Management of Asymptomatic Left Ventricular Systolic Dysfunction, *Circulation*, (113):2851-2860.

- Gray, H. H., Dawkins, K. D., Simpson, I. A, Morgan, J. M., 2003, *Kardiologi*, edisi keempat, alih bahasa oleh Azwar Agoes dan Asri Dwi Rachmawati, Erlangga, Jakarta.
- Hoppe, B.L., dan Hermann, D.D., 2003, Sex Differences in the Cause and Natural History of Heart Failure, *Current Cardiology Reports*, 3(5):193-199.
- Kossovsky, M., Sarasin, F., Chopard, P., Simonet, M.L., Sigaud, P., Perneger, T., Gaspoz, J., 2002, Relationship Between Hospital Length of Stay and Quality of Care in Patients with Congestive Heart Failure, *PubMed, Qual Saf Health Care*, (11):219–223.
- Liao, L., Allen, L.A., Whellan, D.J., 2008, Economic Burden of Heart Failure in the Elderly, *IDEAS University of Connecticut*, 6(26) : 447-462.
- Mori, K.J., Justin, T., Tamara, H.B., Clyde, Y., Nancy, A.M., Adrian, H.F., David, D., Gregg, F.C, 2008, Influence of Hospital Length of Stay for Heart Failure on Quality of Care, *The American Journal of Cardiology*, 102(12):1693-1697.
- O' Connel, J.B., 2000, The Economic Burden of Heart Failure, *PubMed*, 23(3 Suppl):1116-11120.
- O'Connor, C.M., dan Joynt, K.E., 2004, Depression: Are We Ignoring an Important Comorbidity in Heart Failure, *Journal of The American College of Cardiology*, (43):1550-1552.
- Rychlik, R., 2002, *Strategies in Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, Pharmaceutical Products Press an Imprint of The Haworth Press Inc., New York, United States of America.
- Squire, B., 2002, Angiotensin Converting Enzyme Inhibition in Heart Failure: Clinical Trials and Clinical Practice, *Pubmed*, 16(1):67-74.
- Vogenberg, F. R., 2001, *Introduction to Applied Pharmacoeconomics*, McGRAW Hill Companies Medical Publishing Division, United States of America.
- Walley, T., Haycox, A., Boland, A., 2004, *Pharmacoeconomics*, Elsevier Science, Spain.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penentuan Jumlah Sampel

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N (0,1)^2}$$

$n = \text{sample size}$
 $N = \text{populasi}$

$$= \frac{259}{1 + 259 (0,1)^2}$$

$$= 72,14 \rightarrow 80$$

JAMKESMAS = 123	→	$\frac{123}{259}$	x 80 = 37,99	→ 38	}
PKMS = 31	→	$\frac{31}{259}$	x 80 = 9,58	→ 10	
Tidak Mampu = 14	→	$\frac{14}{259}$	x 80 = 4,32	→ 5	
ASKES PNS = 35	→	$\frac{35}{123}$	x 80 = 10,81	→ 11	
Umum = 52	→	$\frac{52}{259}$	x 80 = 16,06	→ 17	
Kerjasama = 4	→	$\frac{4}{259}$	x 80 = 1,25	→ 2	

83

Lampiran 2. Data Demografi Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Periode 2008

JAMKESMAS + PKMS + TIDAK MAMPU(53 SAMPEL)

No. Kasus	Sex	Umur (thn)	Tgl masuk	Tgl keluar	LOS (hari)	Comorbid	Keadaan keluar	Tingkat keparahan	Faktor resiko
1	L	46	10/9	26/9	17	a,b,c	DJ	NYHA IV	merokok, asma, <i>Chronic Kidney Disease</i>
2	L	54	24/10	28/10	5	b, f	DJ	NYHA III	hipertensi, angina
3	P	41	3/6	11/6	9	b,c,d,f	DJ	NYHA IV	hipertensi, <i>Chronic Kidney Disease</i> , diabetes melitus
4	L	55	11/6	17/6	7	b,c,f	DJ	NYHA III	hipertensi, <i>Chronic Kidney Disease</i>
5	L	57	9/11	21/11	13	a,c,f	DJ	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung, <i>Chronic Kidney Disease</i>
6	P	62	21/8	3/9	15	b,f,h	DJ	NYHA IV	hipertensi, asma
7	L	67	8/6	13/6	6	a,b	M	NYHA III	geriatri
8	P	62	12/6	20/6	9	-	DJ	NYHA IV	-
9	L	15	22/4	5/5	14	b,c	DJ	NYHA IV	asma, <i>Chronic Kidney Disease</i>
10	L	58	3/12	9/12	7	b,f	M	NYHA III	hipertensi, merokok
11	L	75	7/4	14/4	7	a,f	DJ	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung, geriatri
12	P	82	2/8	6/8	5	g	M	NYHA III	geriatri
13	P	57	23/11	24/11	2	b	M	NYHA IV	hipertensi
14	P	65	1/11	5/11	5	a	DJ	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung, geriatri
15	P	55	29/4	2/5	4	-	M	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung
16	L	31	12/6	17/6	6	b,c	DJ	NYHA IV	penyakit jantung, <i>Chronic Kidney Disease</i>
17	P	26	18/11	25/11	8	b	DJ	NYHA II	-
18	L	50	5/7	10/8	37	a,b,i	DJ	NYHA IV	penyakit jantung
19	L	75	11/4	22/4	11	b,c,g,i	DJ	NYHA III	hipertensi, geriatri, <i>Chronic Kidney Disease</i>
20	P	42	9/8	13/8	5	b	DJ	NYHA III	hipertensi

No. Kasus	Sex	Umur (thn)	Tgl masuk	Tgl keluar	LOS (hari)	Comorbid	Keadaan keluar	Tingkat keparahan	Faktor resiko
21	P	42	14/11	20/11	7	c,g	DJ	NYHA IV	hipertensi, <i>Chronic Kidney Disease</i>
22	P	59	7/9	9/9	3	b,g	M	NYHA IV	penyakit jantung
23	P	48	1/6	13/6	13	a,e	DJ	NYHA IV	diabetes melitus, hipertensi
24	L	44	27/7	8/8	12	a,b,e	M	NYHA IV	hipertensi, angina, penyakit jantung, asma
25	L	78	11/11	17/11	7	b	DJ	NYHA IV	gangguan pernapasan, hipertensi, sakit jantung, geriatri
26	P	90	3/8	9/8	7	b,c,d,g,h	M	NYHA IV	diabetes melitus, <i>Chronic Kidney Disease</i> , geriatri
27	L	71	24/5	26/5	3	e,f	M	NYHA IV	hipertensi, merokok, geriatri
28	P	60	7/5	12/5	6	a,b	DJ	NYHA IV	hipertensi
29	P	80	23/5	30/5	8	a	DJ	NYHA III	hipertensi, geriatri
30	L	70	31/8	15/9	16	e	M	NYHA IV	hipertensi, geriatri
31	P	37	21/11	29/11	9	a,c	DJ	NYHA IV	penyakit jantung, <i>Chronic Kidney Disease</i>
32	L	60	10/8	27/8	18	b,c	DJ	NYHA IV	asma, merokok, <i>Chronic Kidney Disease</i>
33	L	70	4/7	8/7	5	f	PP	NYHA IV	hipertensi, geriatri
34	P	78	28/3	4/4	8	a,e,f	DJ	NYHA II	hipertensi, diabetes melitus, obese, geriatri
35	P	41	29/10	4/11	7	b	DJ	NYHA IV	penyakit jantung, hipertensi
36	P	49	10/6	17/6	8	b,f	DJ	NYHA IV	diabetes melitus, hipertensi
37	L	48	1/8	6/8	6	c,f	DJ	NYHA IV	hipertensi, <i>Chronic Kidney Disease</i>
38	P	42	14/8	15/8	2	-	DJ	NYHA III	angina, penyakit jantung
50	L	58	26/4	2/5	7	a	DJ	NYHA III	penyakit jantung
51	P	2	26/2	1/3	5	a	DJ	NYHA I	-
52	P	50	17/3	31/3	15	a,d,h	DJ	NYHA III	diabetes melitus
53	L	60	14/9	14/9	1	a,b,g	M	NYHA IV	merokok, hipertensi, diabetes melitus
54	L	43	12/6	16/6	5	e	DJ	NYHA III	hipertensi
55	L	77	18/12	21/12	4	b,f	M	NYHA IV	hipertensi, geriatri

No. Kasus	Sex	Umur (thn)	Tgl masuk	Tgl keluar	LOS (hari)	Comorbid	Keadaan keluar	Tingkat keparahan	Faktor resiko
56	L	43	16/12	19/12	4	f	DJ	NYHA IV	hipertensi
57	P	63	19/10	23/10	5	b,g	M	NYHA IV	-
58	P	60	22/8	2/9	12	b,d	DJ	NYHA IV	hipertensi, gangguan pernapasan, diabetes melitus
59	L	53	24/3	24/3	1	-	M	NYHA III	diabetes melitus
79	P	67	30/10	3/11	5	a,b	DJ	NYHA IV	hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, geriatri
80	P	95	11/8	19/8	9	a	DJ	NYHA III	hipertensi, geriatri
81	L	51	18/2	24/2	7	a,b	DJ	NYHA III	peny jantung, hipertensi
82	P	50	3/10	16/10	14	a,b	DJ	NYHA IV	angina, hipertensi
83	L	70	23/11	29/11	7	-	DJ	NYHA IV	hipertensi, diabetes melitus, merokok, geriatri

ASKES PNS + UMUM + KERJASAMA (30 SAMPEL)

No. Kasus	Sex	Umur (thn)	Tgl masuk	Tgl keluar	LOS (hari)	Comorbid	Keadaan keluar	Tingkat keparahan	Faktor resiko
39	P	75	19/3	4/4	17	a,b,e,f	DJ	NYHA III	hipertensi, geriatri
40	L	59	9/7	10/7	2	-	PP	NYHA I	penyakit jantung
41	L	50	4/12	6/12	3	-	DJ	NYHA III	-
42	L	77	8/12	12/12	5	a,b	DJ	NYHA IV	hipertensi, asma, penyakit jantung, obese, diabetes melitus, geriatri
43	P	70	13/4	25/4	13	b,d,f	DJ	NYHA IV	hipertensi, diabetes melitus, geriatri
44	P	65	11/10	16/10	6	c,g	DJ	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung, <i>Chronic Kidney Disease</i> , geriatri
45	P	57	1/7	2/7	2	a	M	NYHA IV	gangguan pernapasan
46	L	52	12/11	25/11	14	i	DJ	NYHA IV	-
47	L	80	31/8	2/9	3	-	M	NYHA IV	geriatri

No. Kasus	Sex	Umur (thn)	Tgl masuk	Tgl keluar	LOS (hari)	Comorbid	Keadaan keluar	Tingkat keparahan	Faktor resiko
48	L	62	6/10	7/10	2	-	M	NYHA IV	penyakit jantung, diabetes melitus, tumor paru, hipertensi
49	P	72	18/11	25/11	8	a,b	DJ	NYHA IV	geriatri
60	P	50	28/4	30/4	3	c	M	NYHA IV	asma, hipertensi, <i>Chronic Kidney Disease</i>
61	P	65	21/4	28/4	8	a,e,i	DJ	NYHA III	geriatri
62	P	50	12/7	16/7	5	a,b	DJ	NYHA IV	-
63	P	52	30/11	4/12	5	a,b	M	NYHA IV	-
64	L	52	4/7	15/7	12	b,c,d	DJ	NYHA III	hipertensi, diabetes melitus, <i>Chronic Kidney Disease</i>
65	P	70	8/2	20/2	13	a,b,c,h	DJ	NYHA III	geriatri, <i>Chronic Kidney Disease</i>
66	L	50	20/4	23/4	3	c	DJ	NYHA IV	hipertensi, merokok, <i>Chronic Kidney Disease</i>
67	L	50	20/7	21/7	1	b,g	M	NYHA IV	hipertensi, penyakit jantung, asma, gangguan tiroid
68	P	53	15/4	23/4	9	a,b	DJ	NYHA IV	hipertensi, asma
69	L	60	5/6	12/6	8	a,b,e	DJ	NYHA IV	hipertensi
70	L	45	1/8	10/8	10	b,c	DJ	NYHA IV	hipertensi, merokok
71	L	58	15/10	21/10	7	a	M	NYHA IV	-
72	P	50	22/9	6/10	15	a,b	DJ	NYHA IV	-
73	L	55	24/5	4/6	12	a,b,c	DJ	NYHA IV	hipertensi
74	P	43	19/11	25/11	7	a,b	DJ	NYHA III	penyakit jantung, angina
75	L	24	23/11	4/12	12	b	DJ	NYHA IV	-
76	P	50	15/11	27/11	13	a,b	DJ	NYHA IV	penyakit jantung, angina
77	P	53	26/4	30/4	5	a	DJ	NYHA IV	hipertensi, angina, penyakit jantung
78	L	51	19/4	28/4	10	b,e,f	DJ	NYHA IV	diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung, asma

Keterangan :

- L = laki-laki
- P = perempuan
- PP = Pulang Paksa
- DJ = Diagnosis Jalan
- M = Meninggal
- NYHA = *New York Heart Association*
- a = gangguan fungsi jantung (MI/*Myocard Infark*, AF/*Atrial Fibrillation*, iskemik, PJB/Penyakit Jantung Bawaan, PJI/Penyakit Jantung Iskemik, PJK/Penyakit Jantung Koroner, *cardiac sirosis*, LBBB/*Left Bundle Branch Block* dan RBBB/*Right Bundle Branch Block*)
- b = gangguan fungsi paru (asma, bronkhitis, bronkopneumonia, pneumonia, CPC/*Cor Pulmonale Chronicle*, efusi pleura, PPOK/Penyakit Paru Obstruksi Kronis, TB paru, tumor paru, ARDS/*Acute Respiratory Distress Syndrome*)
- c = CKD (*Chronic Kidney Disease*)
- d = DM (Diabetes Melitus)
- e = HHD (*Hypertension Heart Disease*)
- f = hipertensi
- g = sepsis
- h = ISK (Infeksi Saluran Kemih)
- i = gangguan fungsi hepar (penyakit hepar kronis, sirosis hepatik, hepatitis)

Lampiran 4. Hasil Analisis SPSS

a. Korelasi Antar Karakteristik Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung

		sex	age	daerah	faktor_ resiko	LOS	severity_ stage	comorbid	kondisi_k eluar
sex	Pearson Correlation	1	-.018	-.112	-.128	.155	-.048	.029	.020
	Sig. (2-tailed)		.870	.314	.249	.161	.664	.796	.860
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
age	Pearson Correlation	-.018	1	-.222*	.236*	-.004	.048	.068	.114
	Sig. (2-tailed)	.870		.044	.032	.971	.669	.539	.303
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
daerah	Pearson Correlation	-.112	-.222*	1	.145	.134	.130	.149	-.048
	Sig. (2-tailed)	.314	.044		.191	.227	.242	.179	.666
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
faktor_ resiko	Pearson Correlation	-.128	.236*	.145	1	-.002	.242*	.307**	-.039
	Sig. (2-tailed)	.249	.032	.191		.985	.027	.005	.726
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
LOS	Pearson Correlation	.155	-.004	.134	-.002	1	-.016	.442**	-.448**
	Sig. (2-tailed)	.161	.971	.227	.985		.886	.000	.000
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
severity_ stage	Pearson Correlation	-.048	.048	.130	.242*	-.016	1	.128	.315**
	Sig. (2-tailed)	.664	.669	.242	.027	.886		.248	.004
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
comorbid	Pearson Correlation	.029	.068	.149	.307**	.442**	.128	1	-.038
	Sig. (2-tailed)	.796	.539	.179	.005	.000	.248		.730
	N	83	83	83	83	83	83	83	83
kondisi_ keluar	Pearson Correlation	.020	.114	-.048	-.039	-.448**	.315**	-.038	1
	Sig. (2-tailed)	.860	.303	.666	.726	.000	.004	.730	
	N	83	83	83	83	83	83	83	83

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total secara Umum pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Correlations

		severity_stage	comorbid	biaya_rendah	biaya_tinggi
severity_stage	Pearson Correlation	1	.169	-.366*	.366*
	Sig. (2-tailed)		.310	.024	.024
	N	38	38	38	38
comorbid	Pearson Correlation	.169	1	-.462**	.462**
	Sig. (2-tailed)	.310		.003	.003
	N	38	38	38	38
biaya_rendah	Pearson Correlation	-.366*	-.462**	1	-1.000**
	Sig. (2-tailed)	.024	.003		.000
	N	38	38	38	38
biaya_tinggi	Pearson Correlation	.366*	.462**	-1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.024	.003	.000	
	N	38	38	38	38

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

General Linear Model

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
severity_stage	1	NYHA I	1
	2	NYHA II	2
	3	NYHA III	11
	4	NYHA IV	24
comorbid	1	non comorbid	3
	2	1 comorbid	11
	3	2 comorbid	15
	4	> 2 comorbid	9

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.390	17.929 ^a	1.000	28.000	.000
	Wilks' Lambda	.610	17.929 ^a	1.000	28.000	.000
	Hotelling's Trace	.640	17.929 ^a	1.000	28.000	.000
	Roy's Largest Root	.640	17.929 ^a	1.000	28.000	.000
severity_stage	Pillai's Trace	.214	2.538 ^a	3.000	28.000	.077
	Wilks' Lambda	.786	2.538 ^a	3.000	28.000	.077
	Hotelling's Trace	.272	2.538 ^a	3.000	28.000	.077
	Roy's Largest Root	.272	2.538 ^a	3.000	28.000	.077
comorbid	Pillai's Trace	.246	3.045 ^a	3.000	28.000	.045
	Wilks' Lambda	.754	3.045 ^a	3.000	28.000	.045
	Hotelling's Trace	.326	3.045 ^a	3.000	28.000	.045
	Roy's Largest Root	.326	3.045 ^a	3.000	28.000	.045
severity_stage * comorbid	Pillai's Trace	.042	.405 ^a	3.000	28.000	.751
	Wilks' Lambda	.958	.405 ^a	3.000	28.000	.751
	Hotelling's Trace	.043	.405 ^a	3.000	28.000	.751
	Roy's Largest Root	.043	.405 ^a	3.000	28.000	.751

a. Exact statistic

b. Design: Intercept+severity_stage+comorbid+severity_stage * comorbid

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	biaya_rendah	2.042 ^a	9	.227	2.762	.019
	biaya_tinggi	8.168 ^a	9	.908	2.762	.019
Intercept	biaya_rendah	1.473	1	1.473	17.929	.000
	biaya_tinggi	17.915	1	17.915	54.523	.000
severity_stage	biaya_rendah	.625	3	.208	2.538	.077
	biaya_tinggi	2.502	3	.834	2.538	.077
comorbid	biaya_rendah	.750	3	.250	3.045	.045
	biaya_tinggi	3.001	3	1.000	3.045	.045
severity_stage * comorbid	biaya_rendah	.100	3	.033	.405	.751
	biaya_tinggi	.399	3	.133	.405	.751
Error	biaya_rendah	2.300	28	.082		
	biaya_tinggi	9.200	28	.329		
Total	biaya_rendah	5.000	38			
	biaya_tinggi	132.000	38			
Corrected Total	biaya_rendah	4.342	37			
	biaya_tinggi	17.368	37			

a. R Squared = .470 (Adjusted R Squared = .300)

c. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Jantung pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Correlations

		sex	age	LOS	severity_ stage	ggn_fs_ jantung	biaya_total
sex	Pearson	1	-.152	.012	-.108	.218	-.213
	Correlation		.361	.941	.517	.189	.198
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38
age	Pearson	-.152	1	.283	.044	.351*	.073
	Correlation			.085	.793	.031	.665
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38
LOS	Pearson	.012	.283	1	-.009	.212	.257
	Correlation		.085		.959	.201	.119
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38
severity_ stage	Pearson	-.108	.044	-.009	1	-.152	.366*
	Correlation		.793	.959		.363	.024
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38
ggn_fs_ jantung	Pearson	.218	.351*	.212	-.152	1	-.119
	Correlation		.031	.201	.363		.475
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38
biaya_total	Pearson	-.213	.073	.257	.366*	-.119	1
	Correlation		.665	.119	.024	.475	
	Sig. (2-tailed)						
	N	38	38	38	38	38	38

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

d. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Gangguan Fungsi Paru pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Correlations

		sex	age	LOS	severity_ stage	ggn_fs_ paru	biaya_ total
sex	Pearson Correlation	1	-.152	.012	-.108	-.161	-.213
	Sig. (2-tailed)		.361	.941	.517	.334	.198
	N	38	38	38	38	38	38
age	Pearson Correlation	-.152	1	.283	.044	-.063	.073
	Sig. (2-tailed)	.361		.085	.793	.706	.665
	N	38	38	38	38	38	38
LOS	Pearson Correlation	.012	.283	1	-.009	.248	.257
	Sig. (2-tailed)	.941	.085		.959	.133	.119
	N	38	38	38	38	38	38
severity_ stage	Pearson Correlation	-.108	.044	-.009	1	.112	.366*
	Sig. (2-tailed)	.517	.793	.959		.502	.024
	N	38	38	38	38	38	38
ggn_fs_ paru	Pearson Correlation	-.161	-.063	.248	.112	1	.098
	Sig. (2-tailed)	.334	.706	.133	.502		.556
	N	38	38	38	38	38	38
biaya_ total	Pearson Correlation	-.213	.073	.257	.366*	.098	1
	Sig. (2-tailed)	.198	.665	.119	.024	.556	
	N	38	38	38	38	38	38

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

e. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya CKD (*Chronic Kidney Disease*) pada pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Correlations

		sex	age	LOS	severity_ stage	CKD	biaya_total
sex	Pearson Correlation	1	-.152	.012	-.108	-.324*	-.213
	Sig. (2-tailed)		.361	.941	.517	.047	.198
	N	38	38	38	38	38	38
age	Pearson Correlation	-.152	1	.283	.044	-.227	.073
	Sig. (2-tailed)	.361		.085	.793	.171	.665
	N	38	38	38	38	38	38
LOS	Pearson Correlation	.012	.283	1	-.009	.150	.257
	Sig. (2-tailed)	.941	.085		.959	.367	.119
	N	38	38	38	38	38	38
severity_ stage	Pearson Correlation	-.108	.044	-.009	1	.307	.366*
	Sig. (2-tailed)	.517	.793	.959		.061	.024
	N	38	38	38	38	38	38
CKD	Pearson Correlation	-.324*	-.227	.150	.307	1	.248
	Sig. (2-tailed)	.047	.171	.367	.061		.133
	N	38	38	38	38	38	38
biaya_total	Pearson Correlation	-.213	.073	.257	.366*	.248	1
	Sig. (2-tailed)	.198	.665	.119	.024	.133	
	N	38	38	38	38	38	38

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

f. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total dengan Adanya Hipertensi pada pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan JAMKESMAS+PKMS+Tidak Mampu

Correlations

		sex	age	LOS	severity_s tage	hipertensi	biaya_total
sex	Pearson Correlation	1	-.152	.012	-.108	-.271	-.213
	Sig. (2-tailed)		.361	.941	.517	.100	.198
	N	38	38	38	38	38	38
age	Pearson Correlation	-.152	1	.283	.044	.040	.073
	Sig. (2-tailed)	.361		.085	.793	.812	.665
	N	38	38	38	38	38	38
LOS	Pearson Correlation	.012	.283	1	-.009	-.127	.257
	Sig. (2-tailed)	.941	.085		.959	.448	.119
	N	38	38	38	38	38	38
severity_ stage	Pearson Correlation	-.108	.044	-.009	1	.022	.366*
	Sig. (2-tailed)	.517	.793	.959		.896	.024
	N	38	38	38	38	38	38
hipertensi	Pearson Correlation	-.271	.040	-.127	.022	1	.233
	Sig. (2-tailed)	.100	.812	.448	.896		.160
	N	38	38	38	38	38	38
biaya_total	Pearson Correlation	-.213	.073	.257	.366*	.233	1
	Sig. (2-tailed)	.198	.665	.119	.024	.160	
	N	38	38	38	38	38	38

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

g. Korelasi Karakteristik Pasien dan Biaya Total pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Correlations

		sex	LOS	biaya_rendah	biaya_tinggi
sex	Pearson Correlation	1	.346	-.552**	.552**
	Sig. (2-tailed)		.114	.008	.008
	N	22	22	22	22
LOS	Pearson Correlation	.346	1	-.463*	.463*
	Sig. (2-tailed)	.114		.030	.030
	N	22	22	22	22
biaya_rendah	Pearson Correlation	-.552**	-.463*	1	-1.000**
	Sig. (2-tailed)	.008	.030		.000
	N	22	22	22	22
biaya_tinggi	Pearson Correlation	.552**	.463*	-1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	.030	.000	
	N	22	22	22	22

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

General Linear Model

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
sex	1	laki-laki	10
	2	perempuan	12
LOS	1	< 5 hari	2
	2	>= 5 hari	20

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.498	18.844 ^a	1.000	19.000	.000
	Wilks' Lambda	.502	18.844 ^a	1.000	19.000	.000
	Hotelling's Trace	.992	18.844 ^a	1.000	19.000	.000
	Roy's Largest Root	.992	18.844 ^a	1.000	19.000	.000
sex	Pillai's Trace	.222	5.429 ^a	1.000	19.000	.031
	Wilks' Lambda	.778	5.429 ^a	1.000	19.000	.031
	Hotelling's Trace	.286	5.429 ^a	1.000	19.000	.031
	Roy's Largest Root	.286	5.429 ^a	1.000	19.000	.031
LOS	Pillai's Trace	.121	2.606 ^a	1.000	19.000	.123
	Wilks' Lambda	.879	2.606 ^a	1.000	19.000	.123
	Hotelling's Trace	.137	2.606 ^a	1.000	19.000	.123
	Roy's Largest Root	.137	2.606 ^a	1.000	19.000	.123
sex * LOS	Pillai's Trace	.000	. ^a	.000	.000	.
	Wilks' Lambda	1.000	. ^a	.000	19.000	.
	Hotelling's Trace	.000	. ^a	.000	2.000	.
	Roy's Largest Root	.000	.000 ^a	1.000	18.000	1.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept+sex+LOS+sex * LOS

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	biaya_rendah	1.856 ^a	2	.928	6.045	.009
	biaya_tinggi	7.424 ^a	2	3.712	6.045	.009
Intercept	biaya_rendah	2.893	1	2.893	18.844	.000
	biaya_tinggi	8.859	1	8.859	14.427	.001
sex	biaya_rendah	.833	1	.833	5.429	.031
	biaya_tinggi	3.333	1	3.333	5.429	.031
LOS	biaya_rendah	.400	1	.400	2.606	.123
	biaya_tinggi	1.600	1	1.600	2.606	.123
sex * LOS	biaya_rendah	.000	0	.	.	.
	biaya_tinggi	.000	0	.	.	.
Error	biaya_rendah	2.917	19	.154		
	biaya_tinggi	11.667	19	.614		
Total	biaya_rendah	7.000	22			
	biaya_tinggi	60.000	22			
Corrected Total	biaya_rendah	4.773	21			
	biaya_tinggi	19.091	21			

a. R Squared = .389 (Adjusted R Squared = .325)

h. Korelasi Antar Karakteristik Pasien pada Pasien Rawat Inap dengan Gagal Jantung Jenis Pembiayaan ASKES PNS + Umum + Kerjasama

Correlations

		sex	age	LOS	severity_s tage	kelas_per awatan	comorbid	biaya_ total
sex	Pearson Correlation	1	.300	.346	-.149	-.051	.206	.552**
	Sig. (2-tailed)		.175	.114	.508	.823	.359	.008
	N	22	22	22	22	22	22	22
age	Pearson Correlation	.300	1	.196	-.118	.129	.509*	.043
	Sig. (2-tailed)	.175		.381	.602	.567	.016	.848
	N	22	22	22	22	22	22	22
LOS	Pearson Correlation	.346	.196	1	.161	-.186	.593**	.463*
	Sig. (2-tailed)	.114	.381		.473	.407	.004	.030
	N	22	22	22	22	22	22	22
severity_ stage	Pearson Correlation	-.149	-.118	.161	1	-.205	-.175	-.199
	Sig. (2-tailed)	.508	.602	.473		.360	.436	.374
	N	22	22	22	22	22	22	22
kelas_ perawatan	Pearson Correlation	-.051	.129	-.186	-.205	1	-.468*	.267
	Sig. (2-tailed)	.823	.567	.407	.360		.028	.229
	N	22	22	22	22	22	22	22
comorbid	Pearson Correlation	.206	.509*	.593**	-.175	-.468*	1	.073
	Sig. (2-tailed)	.359	.016	.004	.436	.028		.746
	N	22	22	22	22	22	22	22
biaya_ total	Pearson Correlation	.552**	.043	.463*	-.199	.267	.073	1
	Sig. (2-tailed)	.008	.848	.030	.374	.229	.746	
	N	22	22	22	22	22	22	22

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).