

**GAMBARAN PENDERITA GAGAL JANTUNG AKUT
DI BEBERAPA RUMAH SAKIT DI INDONESIA
PERIODE TAHUN 2010 SAMPAI DENGAN
TAHUN 2019**

ANDI NUR ASRINI.S

4516111045



TEMA: PENYAKIT JANTUNG

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2020**

**GAMBARAN PENDERITA GAGAL JANTUNG AKUT DI
BEBERAPA RUMAH SAKIT DI INDONESIA PERIODE
TAHUN 2010 SAMPAI DENGAN 2019**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi
Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

ANDI NUR ASRINI.S

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2020

SKRIPSI

GAMBARAN PENDERITA GAGAL JANTUNG AKUT DI BEBERAPA RUMAH SAKIT DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2010 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019

Disusun dan diajukan oleh

ANDI NUR ASRINI.S

Nomor Induk: 4516111045

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal 10 Oktober 2020

Menyetujui

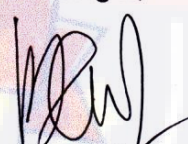
Tim Pembimbing

Pembimbing 1,



Dr. Desi Dwirosalia NS
Tanggal: 08 Oktober 2020

Pembimbing 2,



Dr. Suriana Dwi Sartika Sp.PD
Tanggal: 08 Oktober 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Ruth Norika Amin, Sp. PA, M. Kes
Tanggal: 08 Oktober 2020

Dekan,



DR. Dr. Ilhamjaya Patellongi M. Kes
Tanggal: 08 Oktober 2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andi Nur Asrini.S
Nomor Induk : 4516111045
Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 08 Oktober 2020

Yang menyatakan



Andi Nur Asrini.S

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Gambaran Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019”. Tujuan dari penulisan skripsi adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sebesar besarnya.
2. DR. Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Baedah Madjid, Sp.MK. (K) yang telah banyak membantu dalam memberi ilmu yang berguna dalam pembuatan penyusunan skripsi ini
4. Dr Desi Dwirosalia NS. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

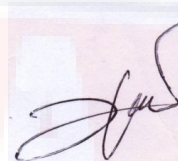
5. Dr. Suriana Dwi Sartika Sp.PD. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
7. Orang tua tercinta, ayahanda Drs. H. Sudirman MM. dan Ibu Hj. Andi Tenri Jajah S.Pd. yang selalu memberikan doa dan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
8. Kepada kakak saya tercinta Andi Asrindah.S yang sementara menjalani Coass dan adek saya tersayang Andi Nahda Afiqah yang masih menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas yang selalu memberikan bantuan support dan keceriaan kepada penulis.
9. Keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini..
10. Sahabat sahabat saya PJ terdiri dari 12 member Tutita Tari Muslim, Andi Ratnasari, Nurul Sachrani Putri, Andi Uswah Amalia, Rezky Amalia, Siswana Ainun Khafifah, Aisyah Amini, Alfi Cahya Arifin, Suci Lestari, Jayanti Retno Ayuningsih, Rezky Jayanti terima kasih banyak atas bantuan dan dukungan kepada penulis.
11. Serta teman di Fakultas Kedokteran Unibos angkatan 2016 yaitu *Oculus* atas kebersamaan dan semangat yang diberikan kepada penulis.

12. Adek angkatan 2017(Rhodopsin), 2018 (Centromer), dan 2019 tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 08 Oktober 2020

Penulis



Andi Nur Asrini.S

Andi Nur Asrini.S. Gambaran Penderita Gagal Jantung Akut (Dibimbing oleh Dr. Desi Dwirosalia NS. dan Dr. Suriana Dwi Sartika Sp.PD)

ABSTRAK

Gagal jantung akut merupakan suatu sindrom klinis dengan kondisi ketidakmampuan jantung untuk mengalirkan darah yang cukup ke seluruh tubuh disebabkan oleh abnormalitas fungsi dan struktur jantung, turunnya curah jantung dan peningkatan tekanan intrakardiak, dan merujuk pada onset yang cepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penderita Gagal Jantung Akut dalam beberapa jurnal hasil penelitian medis pada literatur. Secara khusus untuk mengetahui distribusi pasien Gagal Jantung Akut berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, riwayat penyakit diabetes mellitus, riwayat penyakit hipertensi.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptik dengan menggunakan pendekatan tinjauan literatur pada karakteristik penderita gagal jantung akut dalam jurnal hasil penelitian medis pada literatur.

Hasil penelitian dari dua belas literature menunjukkan bahwa pasien Gagal Jantung Akut didominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Kelompok usia terbanyak yakni usia berisiko >35-65 tahun sebanyak 599 (66%) kasus. Pada penyakit penyerta hipertensi sebanyak 389 (54%) kasus dan pada penyakit penyerta diabetes mellitus sebanyak 121 (23%) kasus.

Kesimpulan dari penelitian ini ialah pasien Gagal Jantung Akut terbanyak yaitu pada laki-laki, pada kelompok usia terbanyak ialah kelompok usia berisiko, dan hipertensi dan diabetes mellitus merupakan penyakit penyerta terbanyak pada pasien dengan Gagal Jantung Akut.

Kata kunci: Gagal Jantung Akut, Usia, Jenis Kelamin, Diabetes Mellitus, Hipertensi.

Andi Nur Asrini.S, Overview of Acute Heart Failure, (Guided by Dr.Desi Dwirosalia NS, and Dr. Suriana Dwi Sartika Sp.PD)

ABSTRACT

Acute heart failure is a clinical syndrome in which the inability of the heart to flow adequate blood throughout the body is caused by abnormalities in the function and structure of the heart, decreased cardiac output and increased intracardiac pressure, and refers to a rapid onset.

The purpose of this study was to determine patients with Acute Heart Failure in several medical research journals in the literature. Specifically, to determine the distribution of Acute Heart Failure patients based on age group, sex, history of diabetes mellitus, history of hypertension.

The research method used in this research is descriptive using a literature review approach on the characteristics of patients with acute heart failure in medical research journals in the literature.

The results of the study from thirteen literature showed that patients with Acute Heart Failure were predominantly male. The largest age group is those at risk > 35-65 years as many as 599 (66%) cases. There were 389 (54%) cases of comorbid hypertension and 121 (36%) cases of diabetes mellitus.

The conclusion of this study is that most patients with Acute Heart Failure are males, the most in the age group is the age group at risk, and hypertension and diabetes mellitus are the most common comorbidities in patients with Acute Heart Failure.

Keyword: Acute Heart Failure, Age, Gender, Diabetes Mellitus, Hypertension.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	lii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	Xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Ruang Lingkup Penelitian	5
G. Sistematika dan Organisasi Penelitian	5
1. Sistematika Penulisan	5
2. Organisasi penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Gagal Jantung Akut	7
a. Definisi Gagal Jantung Akut	7
b. Epidemiologi	7
c. Klasifikasi	11
d. Faktor Resiko	15
e. Etiologi	17
f. Patofisiologi	22
g. Gambaran Klinis	25
h. Diagnosis	28
i. Penatalaksanaan	37
j. Komplikasi	45
k. Prognosis	47
l. Pengendalian	48

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
2. Gambaran Penderita Gagal Jantung Akut	49
a. Gambaran Demografi	49
b. Gambaran Status Gizi	51
c. Gambaran Klinik	52
d. Gambaran Penyakit Komorbid	54
B. Kerangka Teori	56
BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	57
A. Kerangka Konsep	57
B. Definisi Operasional	58
BAB IV. METODE PENELITIAN	61
A. Jenis Penelitian	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	61
1. Tempat Penelitian	61
2. Waktu Penelitian	62
C. Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian	63
1. Populasi Penelitian	63
2. Sampel Penelitian	63
D. Kriteria Jurnal Penelitian	63
Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian	63
E. Teknik Sampling	66
F. Teknik Pengumpulan Data	66
G. Alur Penelitian	67
H. Prosedur Penelitian	68
I. Pengolahan dan Analisis Data	70
J. Aspek Etika Penelitian	71
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	72
A. Hasil	76
B. Pembahasan	92
BAB VI. PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Prevalensi gagal jantung akut di Eropa (2015)	7
Tabel 2	Prevalensi gagal jantung akut di Indonesia (2010)	8
Tabel 3	Prevalensi gagal jantung akut di Indonesia (2015)	9
Tabel 4	Faktor-Faktor yang Dapat Memicu Gagal Jantung Akut	12
Tabel 5	Jurnal Penelitian tentang Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, yang Dipakai Sebagai Sumber data	64
Tabel 6	Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019	73
Tabel 7	Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia.	76
Tabel 8	Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin.	81
Tabel 9	Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi	85
Tabel 10	Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	Prevalensi gagal jantung akut di Indonesia (2018)	9
Gambar 2	Diagram Penderita gagal jantung akut	10
Gambar 3	Pemasangan <i>Lead</i> EKG	33
Gambar 4	Pola Gelombang Sinyal Kardiografi	34
Gambar 5	Gelombang QRS	34
Gambar 6	Hasil Gambaran <i>Echocardiografi</i>	36
Gambar 7	Tatalaksana Suspek Gagal Jantung	43
Gambar 8	Kerangka Teori	56
Gambar 9	Kerangka Konsep	57
Gambar 10	Alur Penelitian	67
Gambar 11	Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.	79
Gambar 12	Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.	79
Gambar 13	Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	83
Gambar 14	Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	84
Gambar 15	Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai	86

Lanjutan Daftar Gambar

	Halaman
dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi pada Penderita	
Gambar 16 Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi pada Penderita	88
Gambar 17 Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus pada Penderita	90
Gambar 18 Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus pada Penderita	91

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
ADHF	<i>Acute Decompensated Heart Failure</i>
ADHERE	Resistry Nasional Gagal Jantung Akut Terkompresi Akut
ACC/AHA	<i>American Collage of Cardiology/American Heart Association</i>
BNP	<i>Brain Natriuteric Peptide</i>
EKG	Elektrokardiografi
ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
APTS	Angina Pectoris Tidak Stabil
SVT	<i>Supraventricular Tachycardia</i>
AF	<i>Atrial Fibrillation</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
VT	<i>Ventricular Tachycardia</i>

LAMPIRAN

Lampiran	Juudul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	105
Lampiran 2.	Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti	106
Lampiran 3.	Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana	108
Lampiran 4.	Rekomendasi Etik	109
Lampiran 5.	Sertifikat Bebas Plagiarisme	110

UNIVERSITAS

BOSOWA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Gagal jantung akut adalah suatu sindrom klinis dengan kondisi ketidakmampuan jantung untuk mengalirkan darah yang cukup ke seluruh tubuh¹ disebabkan oleh abnormalitas fungsi dan struktur jantung, turunnya curah jantung dan peningkatan tekanan intrakardiak, dan merujuk pada onset yang cepat².

Tingkat kejadian gagal jantung akut di dunia tertinggi pada Eropa terdaftar 5118 pasien di 136 rumah sakit dari 12 negara Eropa, termasuk 1.892 pasien dengan gagal jantung akut dan 3226 dengan gagal jantung kronis². Tingkat kejadian gagal jantung akut di Indonesia pada tahun 2005 sebanyak 105.388 dan 2010 terdapat 104.880². dengan presentase usia ≥ 60 tahun sebanyak 6,6%³. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2013 prevalensi pasien gagal jantung berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,13%². tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, dan meningkat pada tahun 2015 sebesar 50% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang di Indonesia³. Survei Kesehatan Nasional 2009 Indonesia berada pada urutan ke-8 dengan prevalensi pasien gagal jantung akut (2,8%), yang merupakan penyebab kematian terbanyak di Rumah Sakit⁴.

Di Indonesia pada tahun 2018 rerata penduduk semua umur mencapai 1,5% tertinggi pada kelompok umur ≥ 60 tahun, dimana angka kejadian penyakit gagal jantung akut tertinggi terletak pada provinsi Kalimantan Utara sebanyak 2,2% dan terendah pada provinsi NTT 0,7%, Khususnya di provinsi Sulawesi Selatan mencapai 1,5%² Dengan prognosis pasien dengan gagal jantung akut tetap buruk, rerata mortalitas di rumah sakit mencapai 4% dalam 30 hari sebesar 23%⁴.

Penyakit gagal jantung akut perlu penanganan yang tepat² sebab jika tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan beberapa penyakit komplikasi diantara lain; syok kardiogenik, aritmia, serta *acute coronary syndrome*⁴.

B. Rumusan Masalah

Gagal jantung akut merupakan kondisi ketidakmampuan jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh terjadi dengan onset yang cepat, banyak terjadi di dunia dan dapat menyebabkan komplikasi antara lain syok kardiogenik, aritmia, serta *acute coronary syndrome* yang bisa berahir dengan kematian.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah gambaran penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita ?
2. Bagaimanakah distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita ?
3. Bagaimanakah distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan riwayat hipertensi pada penderita?
4. Bagaimanakah distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 berdasarkan riwayat diabetes mellitus pada penderita?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita.
- c. Untuk mengetahui distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan riwayat hipertensi pada penderita.
- d. Untuk mengetahui distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan riwayat diabetes mellitus pada penderita.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermamfaat untuk berbagai pihak, antara lain untuk:

1. Petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan promosi kesehatan tentang gagal jantung akut oleh tenaga kesehatan dalam mengedukasi masyarakat tentang gagal jantung akut, untuk pengendalian penyakit dan mengurangi komplikasi dan kematian.

2. Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran

- a. Hasil Penelitian bisa dipakai sebagai rujukan penelitian selanjutnya untuk civitas akademika di institusi pendidikan Kesehatan dan kedokteran.
- b. Diharapkan hasil penelitian dapat memperkaya ilmu pengetahuan dan menambah informasi tentang penyakit gagal jantung akut.

3. Peneliti

- a. Menambah pengetahuan tentang penyakit gagal jantung akut.
- b. Dapat menjadi sarana pengembangan diri, mengasah daya analisa, menambah pengalaman meneliti penulis.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang kesehatan tentang kebidanan khususnya preeklamsia.

G. Sistematika dan Organisasi Penelitian

1. Sistematika Penulisan

- a. Pertama penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang preeklamsia yang diteliti di berbagai rumah sakit di Indonesia
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian

- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke computer dengan menggunakan program mirosoft excel.
- d. Penulis kemudian membuat table rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang eklamsia.
- f. Setelah itu melakukan Analisa sintesis masing-masing data
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran

2. Organisasi Penulisan

- a. Penulisan proposal
- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposaldan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil
- f. Revisi skripsi sesuai masukan saat seminar hasil.
- g. Ujian skripsi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Gagal Jantung Akut

a. Defenisi Gagal Jantung Akut

Gagal jantung akut merupakan suatu sindrom klinis dengan kondisi ketidakmampuan jantung untuk mengalirkan darah yang cukup ke seluruh tubuh¹ disebabkan oleh abnormalitas fungsi dan struktur jantung, turunnya curah jantung dan peningkatan tekanan intrakardiak, dan merujuk pada onset yang cepat².

b. Epidemiologi

Tabel. 1 Prevalensi Gagal Jantung Akut di Eropa

Penulis	Tahun Terbit	Angka Kejadian
ECS (<i>Euro Observational</i>)	2015	5118 pasien gagal jantung, 1.892 pasien GJA , 3226 pasien GJK

Sumber : ECS (*Euro Observational*). 2015

Berdasarkan data dari ECS (*Euro Observational*) terdaftar 5118 pasien di 136 rumah sakit dari 12 negara Eropa, termasuk 1.892 pasien dengan gagal jantung akut dan 3226 dengan gagal jantung kronis. Pasien gagal

jantung akut yang dipulangkan menderita lagi dengan tingkat rawat inap kembali yang sangat tinggi². Pendaftar telah menunjukkan bahwa kejadian rawat inap berkisar antara 22 dan 30% pada 1 – 3 bulan dan mencapai 65% pada 1 tahun dari indeks rawat inap gagal jantung akut. Tingginya prevalensi gagal jantung akut ini konsisten di seluruh dunia terlepas dari status pendapatan negara-negara berpenghasilan rendah, menengah dan tinggi⁴.

Tabel. 2 Prevalensi Gagal Jantung Akut di Indonesia

Penulis	Tahun Terbit	Angka Kejadian
ADHERE (<i>Registry National Heart Failure</i>),	2005	105.388 pasien
	2010	104.880 pasien

Tingkat kejadian gagal jantung akut di Indonesia menunjukkan angka kejadian pada tahun 2005 sebanyak 105.388 kasus populasi Indonesia yang mengalami gagal jantung akut yang terdaftar dari 247 rumah sakit yang dilaporkan, sementara laporan tambahan dengan data epidemiologi pada tahun 2010 terdapat 104.880 populasi Indonesia⁴. Dengan prognosis pasien dengan gagal jantung akut tetap buruk, rerata mortalitas di rumah sakit mencapai 4% dalam 30 hari sebesar 23%. Dan rerata mortalitas dalam 6 bulan mencapai 20%. Dengan populasi orang dewasa di Negara-negara berkembang 2%^{5,6}.

Tabel 3. Prevalensi Gagal Jantung Akut di Indonesia (2015)

Penulis	Tahun Terbit	Prevalensi	Angka Kejadian
B Hermawan	2013	0,13%.	229.696 orang
	2015	50 %	530.068 orang

Sumber : Kemenkes (2015)

Berdasarkan data diatas Indonesia pada tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi pasien gagal jantung berdasarkan diagnosis dokter adalah sebesar 0,13%⁶.

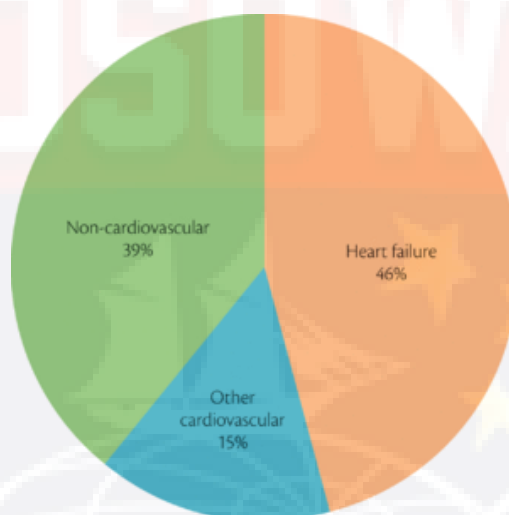
**Gambar. 1 Prevalensi Gagal Jantung Akut di Indonesia**

Sumber: Kemenkes (2018)

Di Indonesia prevalensi penyakit gagal jantung akut tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, dan meningkat pada tahun 2015 sebesar 50% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang di Indonesia. Sedangkan berdasarkan gejala yang muncul sebesar 0,3%⁶. Setiap tahun mortalitas pasien dengan gagal jantung akut berat lebih dari

50 %, sedangkan morbiditas pasien gagal jantung akut juga dipengaruhi oleh beratnya penyakit masing – masing pasien⁷.

Berdasarkan bagan prevalensi penyakit gagal jantung pada penduduk semua umur menurut di Indonesia khususnya pada usia ≥ 60 tahun mencapai 1,5%, dimana tingkat tertinggi yaitu provinsi Kalimantan Utara sebanyak 2,2%, Gorontalo 2,1% DIY 2,1%, Jakarta 2,0%⁶. Di provinsi Sulawesi Selatan yaitu 1,5% tingkat penderita gagal jantung. Dan perbandingan tiap provinsi itu di atas rata – rata sama dengan NTT 0,7% tingkat penderita gagal jantung terkhusus pada gagal jantung akut⁷.



Gambar 2. Diagram Penderita Gagal Jantung Akut

Sumber: (*Acute Cardiovascular Care Assosiation*, 2018)

Data dari diagram *Acute Cardiovascular Care Assosiation* tahun 2018 pasien dengan tingkat rawat inap kembali yang sangat tinggi di beberapa rumah sakit berdasarkan survey yaitu pasien dengan gagal jantung akut

terdaftar 46% dirawat inap, non-cardiovascular 39% dan penyakit kardiovaskular lainnya 15%. pasien dirawat inap di rumah sakit dengan gagal jantung seringkali mengalami rawat inap ulang dengan presentasi 30% selama 2 bulan pertama setelah keluar, 50% selama 2 bulan terakhir sebelum meninggal⁸.

Akibatnya, rawat inap yang berulang menyebabkan perburukan secara bertahap pada pasien gagal jantung akut. Pada pasien gagal jantung meningkat secara bertahap dengan jumlah rawat inap, berkisar antara 2,5 tahun. Dan meningkatnya angka kematian di setiap tahunnya mencapai 0,4%⁶.

c. Klasifikasi

Gagal jantung akut memiliki beragam manifestasi klinis, kesulitan untuk bernafas dan didapatkan tanda kongesti². Gagal jantung akut ini diklasifikasikan dalam 2 bagian berdasarkan ada atau tidak gagal jantung yang dialami sebelumnya:

a) Gagal jantung akut dekompensata (perburukan)

Gagal jantung yang sudah dialami oleh penderita kemudian mengalami perbaikan sebelumnya dan tiba-tiba mengalami perburukan². Penyebabnya bisa dikarenakan oleh :

- 1) Kardiak : merupakan akibat dari gagal jantung kronik, dikarenakan pada pasien memiliki hipertensi yang tidak terkontrol dan gangguan irama jantung⁸.
- 2) Non-kardiak : dikarenakan oleh factor luar seperti infeksi, penyakit pada paru, anemia, penyakit endokrin, perburukan fungsi ginjal, efek samping obat golongan OAINS, ketidakpatuhan terhadap pengobatan dan diet⁸.

b) Gagal jantung akut *de novo*

Gagal jantung dimana sebelumnya tidak ada riwayat penyakit jantung²⁷. Gejalanya ditandai dengan kejadian yang beresifat akut seperti: infark miocard akut, tamponade pericardium, insufisiensi katup akut, dan disfungsi ventrikel kristolik²⁹.

Tabel 4. Faktor Pemicu Gagal Jantung Akut

Sindrom Koroner Akut
Takiaritmia (contoh: fibrilasi atrium, takicardia ventrikel)
Peningkatan tekanan darah drastic
Infeksi (contoh : pneumonia, infeksi endocarditis, sepsis)
Tidak patuh terhadap pengobatan atau asupan garam/cairan
Bradikardia
Substansi toksik (alcohol, Obat-obatan terlarang)
Obat-obatan (contoh : NSAID, kortikosteroid, substansi inotropic negatif, kemoterapi kardiotoxik)
Eksaserbasi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)
Emboli paru
Tindakan bedah dan komplikasi perioperative

Peningkatan kerja simpatis, kardiomiopati-terkait stress
Lanjutan Tabel 4
Gangguan metabolic/hormonal (contoh : disfungsi tiroid, ketosis diabetikum, disfungsi adrenal, dan abnormalitas terkait kehamilan atau peripartum)
Gangguan serebrovaskuler
Penyebab mekanik akut : rupture otot jantung berkompikasi sindrom koroner akut (defek septum ventrikel, regurgitasi mitral akut), trauma dada, intervensi jantung, inkompetensi katup proestetik skunder terhadap endocarditis, diseksi aorta, atau trombotosis.

Sumber : (ESC, 2016)

Gagal jantung akut diklasifikasikan menjadi 6 kategori menurut pedoman ECS tahun 2008 berdasarkan presentasi klinis²⁹.

- a) **Gagal jantung akut kongestif dekompensata** merupakan suatu gagal jantung kronik yang ditandai dengan adanya edema perifer bersifat signifikan dan disertai dyspnea dengan eksaserbasi yang cepat²⁹.
- b) **Gagal jantung akut dengan hipertensi** yaitu gagal jantung dengan tekanan darah sistolik yang ditandai dengan onset yang cepat, sering dikaitkan dengan takicardi dan kongesti paru. Gagal jantung pada tipe ini tersering terjadi pada usia lanjut terutama wanita dengan Diabetes Mellitus, hipertensi, hipertrofi ventrikel kiri dan obesitas²⁹.
- c) **Gagal jantung akut dengan edema paru** ditandai pula dengan onset yang cepat dan bertahap dari adanya distress napas berat, pada

kedua lapangan paru adanya rales difus, tikipnea, saturasi oksigen <90%. Edema sistemik sering dijumpai pada gagal jantung tipe ini²⁹.

- d) **Syok kardiogenik**, adanya hipoperfusi organ, oligouria, anuria, disosiasi tekanan darah sistolik <90 mmHg dan pengeluaran urine <0,5 mg/kgBB/jam. Tidak didapatkan edema paru maupun sistemik²⁹.
- e) **Gagal jantung akut komplikasi sindrom koroner akut**, adanya peningkatan tekanan pengisian diastolic ventrikel kiri atau penurunan curah jantung karena infark otot atau iskemia jantung. Ditemukan gejala dan tanda dari sindrom koroner akut²⁹.
- f) **Gagal jantung akut kanan terisolasi**, gagal jantung dengan onset atau bertahap dari edema, hepatomegaly, ditensi vena jugularis²⁹.

Pembagian gagal jantung menurut istilah yaitu gagal jantung sistolik dan gagal jantung distolik an tidak dapat dibedakan dari pemeriksaan fisik saja tetapi dibutuhkan pemeriksaan foto thoraks dan EKG dan hanya bisa dibedakan menggunakan *echo Drople*²⁹:

a) Gagal jantung sistolik

Merupakan ketidakmampuan jantung untuk memompa sehingga terjadi penurunan curah jantung mengakibatkan fatik, kelemahan, aktivitas fisik menurun dan gejala hipoferfusi lainnya¹⁵.

b) Gagal jantung diastolik

Gagal jantung diastolik ini ditandai dengan gangguan relaksasi dan pengisian ventrikel dengan fraksi ejeksi lebih dari 50%, macam gangguan diastolic adalah gangguan relaksasi, pseudo-normal, dan tipe restriksi . Gagal jantung ini tidak dapat dibedakan dengan hanya anamnesis dan pemeriksaan fisik tetapi dapat didiagnosis dengan dilakukannya¹⁵.

c) Gagal Jantung Akut (*Low output* dan *Hight output*)

Low output Gagal Jantung akut disebabkan oleh (*Hight output* HF) hipertensi, kardioiopati, dilatasi, kelainan katub, dan perikard. *Hight output* HF ditemukan pada penurunan retensi vaskuler sistemik seperti hipertiroidisme, anemia, kehamilan, fistula A-V, beri-beri dan penyakit page t. Secara praktis, kedua kelainan ini tidak dapat dibedakan¹⁵.

d. Faktor Risiko

Gagal jantung akut adalah terminologi Keadaan yang digunakan untuk mendeksripsikan kejadian atau perubahan yang cepat dari tanda dan gejala gagal jantung. Kondisi ini mengancam kehidupan dan harus ditangani dengan segera, dan biasanya berujung pada hospitalisasi. Ada 2 jenis presentasi gagal jantung akut, yaitu gagal jantung akut yng baru terjadi pertama kali (*de novo*) dan gagal jantung dekompensasi akut pada gagal jantung kronis yang sebelumnya stabil¹⁷.

Penyebab tersering dari gagal jantung akut adalah hipervolum atau hipertensi pada pasien dengan gagal jantung diastolik¹⁷.

- a) Gangguan takiaritmia atau bradikardia yang berat¹⁷.
- b) Sindroma koroner akut¹⁷.
- c) Komplikasi mekanis ada sindroma koroner akut (rupture septum intravertikuler, akut regugitasi mitral, gagal jantung kanan)¹⁷.
- d) Emboli paru akut¹⁷.
- e) Krisis hipertensi akut¹⁷.
- f) Diseksi aorta¹⁷.
- g) Tamponade jantung¹⁷.
- h) Masalah priporiative dan bedah¹⁷.
- i) Kardiomiopati peripartum¹⁷.

Keadaan yang menyebabkan gagal jantung yang tidak terlalu cepat:

- a) Infeksi (termasuk infeksi endocarditis)¹⁶.
- b) Eksaserbasi akut PPOK/asma¹⁶.
- c) Anemia¹⁶.
- d) Disfungsi ginjal¹⁶.
- e) Ketidakpatuhan berobat¹⁶.
- f) Penyebab iatrogenik (obat kortikosteroid, NSAID) menyebabkan perubahan mendadak laju nadi¹⁶.
- g) Hipertensi tidak terkontrol¹⁶.

- h) Hiper dan hipotiroidisme¹⁶.
- i) Penggunaan obat terlarang dan alcohol¹⁷.

e. Etiologi

Penyakit-penyakit yang dapat menyebabkan gagal jantung sangat berbeda dan pendeteksiannya sangat penting, karena hal ini dapat memodifikasi pendekatan diagnostik, terapi dan pencegahan, serta menentukan prognosis. Dengan demikian, diagnosis “Gagal Jantung” yang faktor-faktor risiko yang menyebabkannya harus dimasukkan serta faktor-faktor yang memicu dekompensasi akut bila relevan²¹.

Secara praktis, dan sejalan dengan buku teks utama, kita akan merujuk pada tiga jenis penyebab gagal jantung: predisposisi, penentuan, dan pemicu²⁰.

Penyebab predisposisi, juga dikenal sebagai faktor risiko, adalah indikator yang terkait dengan probabilitas gagal jantung yang lebih besar dan dapat diidentifikasi pada populasi tanpa penyakit jantung atau gejala gagal jantung. Pada gilirannya, ini dibagi menjadi penyebab etiologis, mungkin etiologis, dan non-etologis²⁴.

Penyebab etiologis predisposisi meliputi perubahan struktural, bawaan atau didapat, di mana ada gangguan pada pembuluh perifer sirkulasi, perikardium, miokardium, endokardium, atau katup jantung yang menghasilkan perubahan dalam fisiologi normal jantung²⁰. Yang utama adalah penyakit arteri koroner yang bertanggung jawab atas lebih dari

50% kasus gagal jantung di Amerika Serikat, 15 terutama pada pria. Dalam penyakit arteri koroner, infark miokard sebelumnya adalah faktor utama tunggal, membawa risiko gagal jantung 10 kali lebih tinggi daripada populasi normal selama tahun pertama setelah infark dan hingga 20 kali pada tahun-tahun berikutnya. Kardiomiopati dilatasi dan kelainan jantung bawaan adalah etiologi predisposisi gagal jantung yang kurang lazim lainnya dalam populasi²¹.

Penyebab predisposisi, mungkin etiologis, dikaitkan dengan insiden HF yang lebih besar, tanpa hubungan sebab akibat yang ditunjukkan, meskipun ada kemungkinan bahwa mereka memiliki pengaruh "tidak langsung" pada penurunan progresif fungsi ventrikel. Yang utama adalah hipertensi arteri (AHT), yang terutama terjadi pada wanita dan orang kulit hitam dengan HF. Menurut studi Framingham, risiko gagal jantung dua kali lipat dalam populasi dengan AHT ringan dan empat kali lipat ketika tekanan arteri berjalan di atas 160/95 mm Hg²². Tekanan arteri sistolik yang meningkat melibatkan peningkatan risiko perkembangan gagal jantung yang dua kali lipat dari peningkatan tekanan arteri diastolik. Hipertrofi ventrikel kiri, terutama disebabkan oleh AHT, juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya gagal jantung (melibatkan risiko relatif 17 kali lebih besar daripada populasi normal). 16-18 Diabetes mellitus dan riwayat demam rematik juga merupakan penyebab predisposisi. mungkin etiologis²¹.

Penyebab predisposisi non-etologis tidak memiliki hubungan sebab-akibat langsung dengan HF. Termasuk usia lanjut, jenis kelamin laki-laki, obesitas, kardiomegali, kapasitas vital yang berkurang, merokok, proteinuria dan anomali pada elektrokardiogram awal (seperti blok cabang bundel kiri dan perubahan repolarisasi ventrikel)²². Dari usia 40 dan seterusnya, setiap dekade tambahan menggandakan risiko menderita gagal jantung; sekitar 8% dari mereka yang berusia lebih dari 85 tahun mengalami gagal jantung²⁰. Peningkatan berat badan secara progresif meningkatkan risiko pengembangan gagal jantung pada kedua jenis kelamin; obesitas meningkatkan beban kerja jantung dan mendukung penampilan AHT, diabetes mellitus, dan dislipidemia. Penggunaan tembakau adalah faktor risiko tingkat pertama untuk pengembangan penyakit arteri koroner yang sebagaimana disebutkan sebelumnya, adalah penyebab utama gagal jantung²¹.

Penyebab menentukan gagal jantung akut adalah mereka yang mengubah mekanisme pengaturan fungsi ventrikel, kondisi beban hemodinamik dan denyut jantung. Ini dapat diklasifikasikan ke dalam perubahan miokardial primer atau sekunder, kelebihan hemodinamik, defek pengisian ventrikel, *disynergi ventrikel*, dan perubahan denyut jantung²⁴.

Ada tiga pola perubahan miokard primer yang dapat menyebabkan gagal jantung: kardiomiopati dilatasi idiopatik, kardiomiopati hipertrofik, dan kardiomiopati restriktif²⁰.

Kardiomiopati dilatasi idiopatik mempengaruhi kedua jenis kelamin. Ini ditandai dengan disfungsi sistolik LV dominan, walaupun mungkin ada dilatasi dari empat ruang jantung²⁰. Ketika uji klinis yang tepat dilakukan (sering melalui angiografi koroner) tidak ada etiologi yang diketahui terdeteksi, dan biopsi endomiokard menunjukkan miokardium seperti biasa atau menunjukkan perubahan yang tidak spesifik. Seperti namanya, mekanisme patogenik yang mendasarinya tidak diketahui²¹.

Kardiomiopati hipertrofik adalah penyakit dengan asal-usul genetik yang jelas dalam banyak kasus (mutasi pada gen yang menyandi protein sarkomer), ditandai dengan hipertrofi LV tanpa sebab yang jelas²⁰. Dalam setengah kasus, ada warisan autosom dominan dan itu adalah penyebab paling sering kematian mendadak pada orang dewasa muda, terutama atlet. Kardiomiopati restriktif ditandai oleh perubahan pada kepatuhan jantung, dengan pengisian diastolik awal yang cepat. Ini adalah yang paling umum dari ketiga jenis kardiomiopati dan biasanya memiliki prognosis yang buruk²¹.

Perubahan miokard sekunder yang lebih sering menyebabkan gagal jantung adalah penyakit arteri koroner yang terjadi melalui beberapa mekanisme: infark miokard kronis, iskemia kronis, aneurisma ventrikel, dan disfungsi katup mitral²¹.

Kardiomiopati lain yang kurang sering adalah mereka dengan asal infeksi (miokarditis virus, *Chagas'disease*, toksoplasmosis, mikosis, mikobakteriosis, difteri, rakhitis), kardiomiopati toksik (dari zat beracun,

seperti alkohol, dan, lebih jarang, kokain, timbal, kobalt dan, merkuri, atau dari obat-obatan seperti adriamycin, cyclophosphamide, chloroquine, zidovudine, didanosine, dll), kardiomiopati metabolik (terkait dengan diabetes mellitus, hipertiroidisme, hipotiroidisme, pheochromocytoma, penyakit Cushing, hipokalsemia, asal-usul anatomi) sebagai glikogenosis²¹.

Penyebab yang menentukan ditandai dengan kelebihan hemodinamik dapat disebabkan oleh tekanan atau volume yang berlebihan²⁰. Pada AHT dan stenosis aorta, ada peningkatan *afterload* yang menyebabkan tekanan berlebih pada LV, akhirnya mengarah ke penampilan HF²⁰. Di rongga kanan, hipertensi arteri pulmonal dan stenosis paru menyebabkan konsekuensi yang sama²¹.

Gagal jantung akut juga dapat disebabkan oleh situasi di mana terdapat defek pengisian ventrikel, seperti perubahan kepatuhan yang terkait dengan hipertrofi ventrikel, obstruksi saluran keluar ventrikel, hipovolemia, obstruksi jantung, konstiksi perikardial, dan massa *intracardial*. Penyebab jantung adalah aritmia, munculnya kerusakan otot baru (yang paling sering adalah infark miokard akut) dan obat inotropik (antagonis kalsium, beta-blocker, antiaritmia, antidepresan trisiklik, adriamycin)²⁰. Penyebab ekstrakardiak adalah infeksi (terutama yang pernapasan), obat-obatan yang menyebabkan retensi natrium (terutama NSAID, yang digunakan sangat luas), meninggalkan pengobatan atau diet, emboli paru, stres fisik atau psikologis, anemia atau penyakit antar-

arus, operasi, dan kebiasaan beracun , seperti penggunaan tembakau dan alkoholisme²¹.

f. Patofisiologi

Disfungsi kardiovaskuler disebabkan oleh satu atau lebih 5 mekanisme utama di bawah ini:

a) Kegagalan pompa

Terjadi akibat kontraksi otot jantung yang lemah atau inadkuat atau karena relaksasi otot jantung yang tidak cukup untuk terjadinya pengisian ventrikel¹¹.

b) Obstruksi aliran

Terdapat lesi yang mencegah terbukanya katup atau menyebabkan peningkatan tekanan kamar jantung, misalnya stenosis aorta, hipertensi sistemik, atau koarktasio aorta¹¹.

c) Regurgitasi

Regurgitasi dapat meningkatkan aliran balik beban kerja kamar jantung, misalnya ventrikel kiri pada regurgitasi aorta atau atrium serta regurgitasi mitral¹¹.

d) Gangguan konduksi

Menyebabkan kontraksi miokardium yang tidak selaras dan tidak efisien¹¹.

e) Diskontinuitas sistem sirkulasi

Mekanisme ini memungkinkan darah lolos, misalnya luka tembak yang menembus aorta¹³.

Beberapa keadaan diatas dapat menyebabkan *overload* volume atau tekanan atau disfungsi regional pada jantung yang akan meningkatkan beban kerja jantung dan menyebabkan hipertrofi otot jantung atau dilatasi kamar jantung¹³.

Pressure-overload pada ventrikel (misalnya pada hipertensi atau stenosis aorta) menstimulasi deposisi sarkomer dan menyebabkan penambahan luas area *cross-sectional* miosit, tetapi tanpa penambahan anjang sel. Akibatnya, terjadi reduksi diameter kamar jantung. Keadaan ini disebut *preassure overload hypertrophy* (hipertrofi koonsentrik). Sebaliknya, *volume-overload hypertrophy* menstimulasi deposisi sarkomer dengan penambahan panjang dan lebar sel¹¹. Akibatnya, terjadi penebalan dinding disertai dilatasi dengan penambahan diameter ventrikel¹¹. Penambahan massa otot atau ketebalan dinding yang seiring dengan penambahan diameter kamar jantung menyebabkan tebal dinding jantung akan tetap normal atau kurang dari normal¹³.

Terjadinya hipertrofi dan atau dilatasi disebabkan karena peningkatan kerja mekanik akibat *overload* tekanan atau volume, atau sinyal trofik (misalnya hipertiroidisme melalui stimulasi reseptor B-adrenergik) meningkatkan sintesis protein, jumlah protein disetiap sel jumlah sarkomer, mitokondria, dimensi, dan massa miosit, yang pada akhirnya ukuran jantung¹¹. Apakah miosit jantung dewasa memiliki kemampuan untuk mensintesis DNA dan apakah hal ini memungkinkan terjadinya pembelahan sel¹³.

Perubahan molekuler, selular, dan struktural pada jantung yang muncul sebagai respon terhadap cedera dan menyebabkan perubahan pada ukuran, bentuk dan fungsi yang disebut *remodeling ventricle* (left ventricular atau LV remodeling). Terjadinya *remodeling ventricle* merupakan bagian dari mekanisme kompensasi tubuh untuk memelihara tekanan arteri dan perfusi organ vital jika terdapat beban hemodinamik berlebih atau gangguan kontraktilitas miokardium¹¹.

Melalui mekanisme sebagai berikut HF memiliki 4 stage, A, B, C, dan D. stage A dan B jelas belum HF, hanya mengingatkan pelaksana pelayanan kesehatan (*health care provider*) bahwa kondisi ini kedepan dapat masuk kedalam HF¹³. Stage A menandakan ada faktor risiko HF (diabetes, hipertensi, penyakit jantung koroner) namun belum ada kelainan struktural jantung (kardiomegali, LVH, dan lain-lain) maupun kelainan fungsional. Sedangkan pada stage B ada faktor-faktor resiko HF seperti pada stage A dan sudah terdapat kelainan struktural, LVH,

Kardiomegali dengan atau tanpa gangguan fungsional, namun bersifat asimtomatik. Stage C sedang dalam dekomposisi dan atau pernah HF, yang didasari oleh kelainan struktural dari jantung. Stage D adalah yang benar-benar masuk kedalam *refractory HF*, dan perlu tatalaksana khusus¹⁵.

Gagal jantung dengan penurunan EF (Reduced EF (HFrEF) dapat disebut juga gagal jantung sistolik, gagal jantung dengan EF baik (Preserved EF (HFpEF) dapat juga disebut gagal jantung diastolik¹⁵.

g. Gambaran Klinis

Diagnosis gagal jantung akut ditegakkan berdasarkan gejala, penilaian klinis, serta pemeriksaan penunjang, seperti pemeriksaan EKG, foto toraks, laboratorium, dan ekokardiografi doppler¹³.

Terdapat 7 profil klinis dari sindrom gagal jantung akut; *acute decompensated heart failure* (ADHF), edema pulmoner akut, syok kardiogenik, gagal jantung akut pada sindrom koroner akut, gagal jantung kanan terisolir, gagal jantung *high-output* dan gagal jantung hipertensif¹². Pengenalan profil klinis tersebut akan sangat penting dalam menentukan terapi yang tepat. Diagnosa dibuat berdasarkan anamnesa yang cermat, pemeriksaan fisik serta disokong dengan berbagai pemeriksaan penunjang seperti foto rontgen dada, ekokardiografi dan tes biomarker di laboratorium¹². Tujuan utama terapi adalah mengatasi gejala yang ada

dan menstabilkan hemodinamik, terutama menjamin oksigenisasi serta perfusi jaringan¹³.

Berdasarkan kriteria Framingham untuk membantu diagnosis gagal jantung yaitu 2 kriteria mayor atau 1 kriteria mayor dan 2 kriteria minor¹³.

Adapun kriteria Framingham sebagai berikut:

a) **Kriteria mayor:**

- 1) *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea*¹².
- 2) Distensi Vena Leher¹².
- 3) Ronki paru¹².
- 4) Kardiomegali¹².
- 5) Edema paru akut¹².
- 6) Gallop S3¹².
- 7) Peninggian tekanan vena jugularis lebih dari 16 cm H₂O¹².
- 8) Waktu sirkulasi >25 detik¹².
- 9) Refluks hepatojuguler¹².
- 10) Edema pulmonal, kongesti viseral, atau kardiomegali saat autopsi¹².

b) **Kriteria minor**

- 1) Edema ekstremitas¹³.
- 2) Batuk malam hari¹³.
- 3) *Dyspnea d'effort*¹³.
- 4) Hepatomegali¹³.

- 5) Efusi pleura¹³.
- 6) Penurunan kapasitas vital 1/3 dari normal¹³.
- 7) Takicardia (>120/menit)¹³.

c) Kriteria Mayor atau Minor

- 1) Penurunan BB >4,5 kg dalam 5 hari pengobatan

Berdasarkan gejala dan penemuan klinis, diagnosis gagal jantung dapat ditegakkan bila pada pasien didapatkan paling sedikit 1 kriteria mayor dan 2 kriteria minor dari kriteria Famingham¹³.

Pemeriksaan EKG dapat memberikan informasi mengenai denyut, irama, dan konduksi jantung, serta seringkali etiologi, misalnya perubahan ST segmen iskemik untuk kemungkinan STEMI atau non-STEMI¹³.

Pemeriksaan foto thoraks harus dikerjakan secepatnya untuk menilai derajat kongesti paru dan untuk menilai kondisi paru dan jantung lain. Kardiomegali merupakan temuan yang penting¹³. Pada paru, adanya dilatasi relative vena lobus atas, edema vaskuler, edema interstisial, dan cairan alveolar membuktikan adanya hipertensi vena pulmonal¹².

Pada pemeriksaan dapat ditemukan:

- 2) Anemia¹³.
- 3) Prerenal azotemia¹³.

- 4) Hypokalemia dan hyperkalemia, yang dapat meningkatkan resiko aritmia¹³.
- 5) Hiponatremia, akibat penekanan sistem RAA (renin-angiotensin-aldosteron)¹³.
- 6) Peningkatan kadar tiroid, pada tiroksinosis atau miksidema¹³.
- 7) Peningkatan produksi *Brain Natriuretic Peptide* (BNP), akibat peningkatan tekanan intraventricular, seperti pada gagal jantung¹⁵.

Selain itu, kadar kreatinin, glukosa, albumin, enzim hati, dan INR dalam darah juga perlu dievaluasi¹³. Sedikit peningkatan troponin jantung dapat terjadi pada pasien GJA atau SKA¹¹.

Analisis gas darah memungkinkan penilaian oksigen (pO₂), fungsi respirasi (pCO₂) dan keseimbangan asam basa (pH) terutama pada semua pasien dengan stress pernafasan¹³.

Ekocardiografi dengan *Doppler* merupakan alat yang penting untuk evaluasi perubahan fungsional dan struktural yang dihubungkan dengan GJA¹².

h. Diagnosis

Dalam menegakan diagnosis gagal jantung akut, diperlukan beberapa tahapan pemeriksaan yang harus dijalani sebelum menentukan terapi atau tatalaksana yang akan diambil²⁰. Diagnosis gagal jantung ditegakkan, sangatlah penting kemudian untuk menentukan penyebabnya, terutama penyebab yang dapat dikoreksi. Gejala dan tanda merupakan hal penting

yang harus selalu dimonitor sebagai respon terapi dan tanda kestabilan pasien dengan gagal jantung²¹. Untuk menegakkan diagnosis terdapat beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut :

1) Anamnesis

- a) Lama menderita gagal jantung sebelumnya²¹.
- b) Apakah sering merasakan sesak napas terutama sesak napas yang pendek pada saat tidur terutama saat berbaring terlentang²¹.
- c) Apakah pasien mengalami penurunan aktivitas²¹.
- d) Apakah pasien mudah mengalami kelelahan, letih dan kebutuhan waktu istirahat yang lebih banyak untuk istirahat setelah beraktivitas
- e) Apakah pasien mengalami pembengkakan pada tungkai²¹.
- f) Apakah pasien merasakan jantung berdebar-debar²¹.
- g) Apakah ada penurunan nafsu makan²¹.
- h) Apakah ada riwayat penyakit penyerta seperti diabetes militeus, hipertensi, dyslipidemia²¹.

2) Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik pada pasien gagal jantung akut dapat dilakukan secara *head to toe*. Dilakukan inspeksi adanya penurunan berat badan, edema ekstremitas, palpasi pada pasien gagal jantung akut dengan gejala yang lebih spesifik akan adanya peningkatan JVP (tekanan vena jugularis), reflex hepatojuguler, edema perifer, pulsasi irregular

hepatomegali , perkusi dan auskultasi adanya bunyi jantung 3 (gallop), suara bising jantung, takikardia dengan pasien takipneu (>16 kali/menit)¹⁹.

3) Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pasien hipertensi terdiri dari:

a) Tes laboratorium :

Sebagai tambahan untuk pemeriksaan biokimiawi (natrium, kalium, kreatinin, laju filtrasi glomerulus/ *estimated glomerular filtration rate* (eGFR)) dan hematologis standar (hemoglobin, hematocrit, ferritin, leukosit dan platelet), sangatlah berguna untuk memeriksa kadar hormon penstimulasi tiroid, dikarenakan penyakit tiroid dapat menyerupai atau memperburuk gagal jantung. Kadar gula darah juga penting untuk diperiksa dalam penegakkan ddiagnosis diabetes pada pasien gagal jantung. Enzim hati juga biasa ditemukan tidak normal pada pasien dengan gagal jantung, juga penting untuk pengambilan keputusan yang menyangkut terapi amiodaron dan warfarin¹⁸.

b) Pencitraan:

1) Foto toraks

Foto toraks memiliki keterbatasan dalam penegakan diagnosis dari pasien dengan kecurigaan gagal jantung. Hal ini mungkin sangat berguna dalam mengidentifikasi alternatif keterlibatan paru untuk tanda dan gejala

pasien. Pemeriksaan ini akan menunjukkan kongesti vena pulmonalis atau edema pada pasien dengan gagal jantung. Penting untuk dicatat bahwa disfungsi sistolik ventrikel kiri yang signifikan akan memberikan gambaran kardiomegali pada foto thoraks¹⁸.

2) *Electrocardiografi*

Pemeriksaan EKG dapat memberikan informasi yang sangat penting, meliputi frekuensi debar jantung, irama jantung, sistem konduksi dan kadang etiologi dari gagal jantung akut. Kelainan segmen ST, berupa infark miocard dengan elevasi segmen (STEMI) atau Non STEMI. Gelombang Q pertanda infark transmural sebelumnya. Adanya hipertrofi, *bundle branch block*, disinkroni elektrik, interval QT yang memanjang, disritmia atau perimiokarditis harus diperhatikan¹⁸.

Aktivitas listrik jantung yaitu keadaan dimana jantung dapat memompakan darah dan jantung harus berkontraksi yang dicetuskan oleh potensial aksi yang menyebar melalui membran sel-sel otot. Jantung berkontraksi secara berirama akibat potensial aksi yang ditimbulkannya sendiri, disebut sebagai otoritmisitas¹⁸.

Elektrokardiogram (EKG) adalah suatu sinyal yang dihasilkan oleh aktifitas listrik otot jantung¹⁵. EKG ini merupakan rekaman informasi kondisi jantung yang diambil dengan memasang elektroda pada badan. Rekaman EKG ini digunakan oleh dokter untuk menentukan kondisi

jantung dari pasien. Sinyal EKG direkam menggunakan perangkat elektrokardiograf¹⁸.

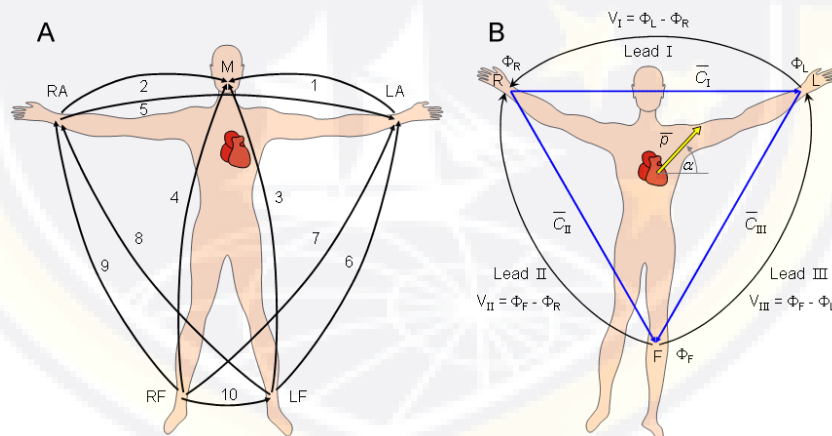
Elektrokardiogram mempunyai banyak manfaat, baik untuk diagnosis, manajemen, dan terapi lanjut dari pasien dengan gagal jantung. Gambaran EKG pada pasien gagal jantung dapat menunjukkan berbagai macam kelainan¹⁵. Terkadang pasien dengan gagal jantung dapat memberikan gambaran EKG normal, atau hanya menunjukkan sinus takikardi tanpa kelainan lainnya¹⁸.

Potensial elektrik jantung dipicu oleh potensial aksi yang dibangkitkan oleh SA node dan AV node, sehingga pola potensial yang terbentuk dan yang terdeteksi oleh elektrode permukaan akan mengikuti depolarisasi sel jantung selama dilalui oleh potensial aksi ini.¹⁸ Sementara jantung dalam keadaan istirahat, semua sel terpolarisasi sehingga setiap sel adalah negatif terhadap luarannya. Depolarisasi pertama muncul pada SA node, membuat bagian luar jaringan relatif lebih negatif terhadap sel didalam juga akan lebih negatif dibandingkan dengan jaringan yang belum dipolarisasi. Hal ini menghasilkan arus ionik / yang menyebabkan lengan kiri terukur lebih positif dibandingkan lengan kanan¹⁸.

Pengetahuan tentang aktifitas elektrik jantung sangat dibutuhkan dalam operasi. Suatu gangguan elektrik yang sangat kecil dapat menyebabkan jantung berhenti memompa darah yang diperlukan untuk menjaga kehidupan manusia. Pada anatomi dan fungsi jantung, jantung berfungsi sebagai pemompa darah dengan empat kamar pada sistem

peredaran darah. Ventrikel berperan dalam pemompaan darah, sedangkan atrium berfungsi untuk menyimpan darah selama ventrikel memompa¹⁸.

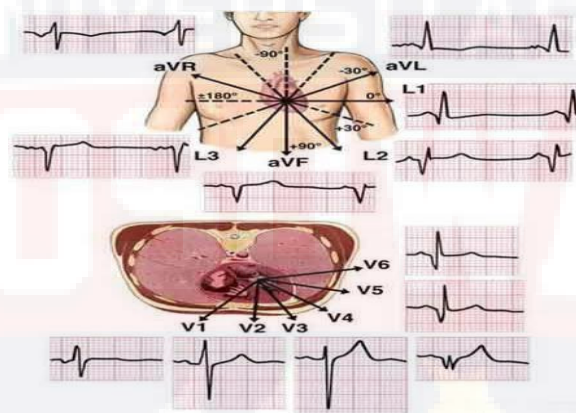
Sistem EKG *standart* terdiri dari 12 leads (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 dan V6). Setiap *lead* mencatat aktivitas elektrik jantung dari posisi anatomi yang berbeda. Identitas dari perubahan miokardium pada *lead* tertentu dapat membantu menentukan kondisi patologis¹⁷. Amplitudo normal dari gelombang P kurang lebih 3 mm, durasi normal dari gelombang P adalah 0,04 - 0,11 detik. Gelombang P yang lebih dari nilai ini diketahui adanya deviasi dari normal. Interval PR diukur dari naiknya gelombang P ke sambungan QR dan normalnya sekitar 0,12 dan 0,20 detik¹⁸.



Gambar 3. Pemasangan Lead EKG

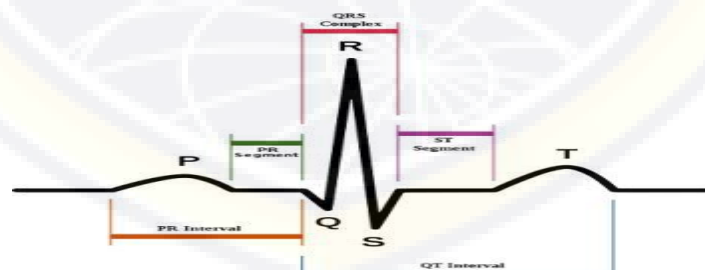
Sumber: (Ervina, L.U., 2016)

Interval PR merepresentasikan waktu transmisi impuls dari nodus SA ke nodus AV. Adanya kelambatan pada nodus AV untuk memungkinkan pengisian *ventricular* yang kuat untuk mempertahankan stoke volume yang normal (jumlah darah yang dikeluarkan setiap kontraksi)¹⁷. Kompleks QRS mengandung gelombang dan segmen yang berbeda, yang dapat dievaluasi secara terpisah. Kompleks QRS normal berada pada *range* 0,06 - 0,10 detik¹⁸.



Gambar 4. Pola Gelombang Sinar Kardiografi.

Sumber (*Ervina, L.U., 2016*)



Gambar 5. Gelombang QRS

Sumber (*Ervina, L.U., 2016*)

Analisa deteksi gelombang QRS untuk menentukan kelainan fungsi kerja jantung. Jurusan teknik sains elektro¹⁸.

3) *Echocardiografi*

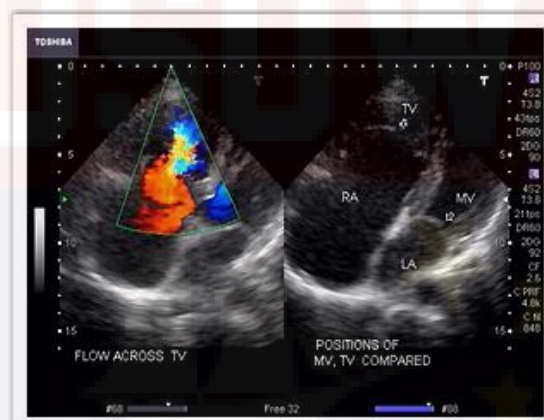
Pasien gagal jantung diastolik berdasarkan bentuk disfungsi pada pemeriksaan ekokardiografi didapat 74,5% dengan gangguan relaksasi abnormal, dan 25,5% dengan gangguan *compliance* (pseudo-normalisasi). Pada penelitian yang dilakukan Abdul Majid, didapatkan bentuk gagal jantung terbanyak adalah gangguan relaksasi abnormal dengan persentase (32%)¹³.

Disfungsi diastolik dapat terjadi baik pada pasien dengan fungsi sistolik normal atau disfungsi sistolik¹². Pada penelitian gagal jantung diastolik ini ditemukan perbandingan yang berbeda antara jumlah pasien¹² laki-laki dan jumlah pasien perempuan, dengan persentase jumlah pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jumlah pasien perempuan¹³.

Dari total 38 pasien Gagal Jantung Diastolik, didapatkan 24 pasien (63,2%) berjenis kelamin laki-laki dan 14 pasien (36,8%) berjenis kelamin perempuan. Hal ini mirip dengan hasil yang dilaporkan oleh *Stromberg* dan *Martensson*, dimana jumlah insiden gagal jantung tertinggi didapatkan pada jenis kelamin laki-laki¹². Penelitian ini juga didukung oleh data *European Heart Failure Survey* pada tahun 2000 – 2001, dimana jumlah insiden gagal jantung tertinggi didapatkan pada jenis

kelamin laki-laki. Hal ini disebabkan karena pada umumnya laki-laki lebih sering melakukan aktifitas fisik dibandingkan perempuan. Hal ini juga dipengaruhi oleh faktor gaya hidup, seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol¹³.

Ekoardiografi memegang peranan yang sangat penting untuk evaluasi kelainan struktural dan fungsional dari jantung yang berkaitan dengan gagal jantung akut. Semua pasien gagal jantung akut harus dievaluasi/ekokardiografi secepat mungkin. Penemuan dengan ekokardiografi bisa langsung menentukan strategi pengobatan¹⁶.



Gambar 6. Hasil Gambaran Echocardiografi

Sumber (PERKI, 2016)

Pencitraan *echo/doppler* harus dilakukan untuk evaluasi dan memonitor fungsi sitolik ventrikel kiri dan kanan secara regional dan global, fungsi diastolik, struktur dan fungsi valvular, kelainan perikardium komplikasi mekanis dan infark akut, adanya disinkroni, juga dapat menilai

semi kuantitatif, *non invasive*, tekanan pengisian dari ventrikel kanan dan kiri, stroke volume dan tekanan arteri pulmonalis, yang dengan demikian bisa menentukan strategi pengobatan¹⁵. *Echo/doppler* dapat diulang sesuai kebutuhan, dan dapat mengganti pemeriksaan atau monitoring invasif¹⁶.

i. Penatalaksanaan

a) Penanganan 1 jam pertama

Pasien dengan gagal jantung akut memiliki faktor resiko dari komplikasi tinggi setelah 1 jam pertama lamanya. Sebelumnya kita harus tahu dulu "*time to-treatment*" penanganan yang sangat tepat dalam menstabilkan *acute coronary syndrome* dalam mencegah gagal jantung akut. Perawatan pra-rumah sakit dini dikaitkan dengan kematian yang lebih rendah. Perawatan secepatnya juga penting untuk mencegah pasien gagal jantung akut de novo di banding gagal jantung kronis. Pasien harus segera dipindahkan ke rumah sakit, khususnya ke rumah sakit tipe A bidang kardiologi dan/atau gawat darurat atau CCU/ICU dengan keahlian dalam bidang gagal jantung akut³¹.

Pasien dengan gagal nafas atau kompromi hemodinamik harus dibawa ke lokasi dimana penanganan bantuan hidup dasar pernafasan dan kardiovaskuler tersedia. Ketika gagal jantung akut disebabkan oleh infark miocard akut, pasien harus dirujuk ke rumah sakit terdekat. Fasilitas dimana katerisasi jantung 2a jam tersedia. Jika keadaan memburuk

pasien harus diberi ventilasi dan dukungan hemodinamik dan dipindahkan langsung ke CCU/ICU³¹.

Terapi yang diberikan :

1) Terapi O₂ dan pemberian ventilasi.

Saturasi oksigen (SpO₂) harus dimonitoring pada semua pasien gagal nafas. Terapi oksigen harus dimulai dengan SpO₂ dibawah 90% dan fraksi oksigen (FiO₂) meningkat hingga 100%, jika perlu, menurut pengukuran SpO₂. Namun, hiperoksia menyebabkan vasokonstriksi dan dapat menurunkan aliran darah koroner dan otak karenanya harus dihindari³¹.

2) Diuretik

Pemberian diuretic intravena adalah kunci pengobatan simptomatik pada pasien gagal jantung akut dengan tanda-tanda kelebihan cairan yang signifikan dan kongesti. Meningkatnya eksresi garam dan air di ginjal, memiliki sifat vasodilator dan memberikan decongestion yang cepat dan menghilangkan gejala. Furosemid intravena adalah merupakan diuretik pilihan pertama sebagian kasus besar. Pedoman ACCF/AHA merekomendasikan pemberian diuretik segera. Karena pendekatan ini dikaitkan dengan hasil yang lebih baik³¹.

3) Vasodilator

Vasodilator intravena, terutama nitrat, memberikan bantuan gejala tambahan untuk diuretic dan merupakan obat kedua yang paling banyak digunakan dalam kasus gagal jantung akut. Nitrat memiliki mekanisme rangkap tindakan karena bertindak sebagai venodilator dan arteriodilator untuk mengurangi preload dan afterload sebagai akibat meningkatnya volume stroke³¹.

4) Terapi lain

Meskipun untuk meredakan dyspnea dan kecemasan, penggunaan opioid secara rutin tidak dianjurkan pada pasien gagal jantung akut. Dalam Registry Nasional gagal jantung akut dekompensasi (ADHERE), morfin penggunaan dikaitkan dengan tingkat yang lebih tinggi dari ventilasi mekanik, masuk ICU dan kematian³¹.

b) Manajemen hari pertama

Setelah hasil diagnostic awal dan pemberian pengobatan simptomatik dari manajemen penanganan 1 jam pertama, dokter harus berusaha mengidentifikasi etiologi atau faktor pencetus gagal jantung akut dengan cepat dan memulai pengobatan khusus. Untuk mencegah memburuknya gagal jantung akut dan menghindari hasil yang merugikan dan harus dicapai dalam beberapa jam awal manajemen gagal jantung akut dengan

memberikan spesifik treatment¹³. Daftar pedoman memberikan respon indicator yang baik terhadap terapi untuk dipertimbangkan dalam UGD :

- 1) Peningkatan subjectif pasien³¹.
- 2) Denyut jantung istirahat <100 bpm³¹.
- 3) Tidak ada hipotensi ortostatik³¹.
- 4) Output urin yang adekuat³¹.
- 5) SpO₂ > 95% di udara kamar³¹.
- 6) Tidak ada atau sedang memburuknya fungsi ginjal (penyakit ginjal kronis mungkin)³¹.

Untuk pasien di ICU / CCU :

- 1) Kebutuhan untuk intubasi (atau sudah diintubasi)³¹.
- 2) Bukti hipoperfusi organ³¹.
- 3) SpO₂ <90% pada terapi oksigen³¹.
- 4) Peningkatan upaya pernafasan, laju pernafasan >25/menit³¹.
- 5) Denyut jantung <40 atau >130 bpm, SBP <90 mmHg³¹.

c) Manajemen 1 minggu pertama

Pemantauan di rumah sakit pasien gagal jantung akut harus dipantau dengan cermat di rumah sakit. BB harian, tanda vital (denyut nadi, pernafasan, BP) pengukuran dan cairan harian yang adekuat, pemantauan keseimbangan harus dijaga selama perawatan di rumah sakit. Penilaian harian BUN/urea, kreatinin, dan elektrolit lebih disukai

untuk memantau fungsi ginjal, terutama pemberian diuretic atau obat-obatan gagal jantung ditrasi³¹.

Memantau pemberian oral pasien gagal jantung akut, menfollow-up setiap peningkatan keadaan pasien gagal jantung akut. Rencana tindak lanjut harus dilakukan sebelum pasien dipulangkan ke perawatan primer³¹.

Dianjurkan agar pasien menaati :

- 1) Disediakan dengan pelayanan kesehatan³¹.
- 2) Terdaftar dalam program manajemen penyakit³¹.
- 3) Dilihat oleh dokter umum mereka dalam 1 minggu setelah keluar dari rumah sakit dan mendatangi dokter spesialis jantung dalam waktu 2 minggu³¹.
- 4) Tindak lanjut dalam layanan gagal jantung multidisiplin³¹.

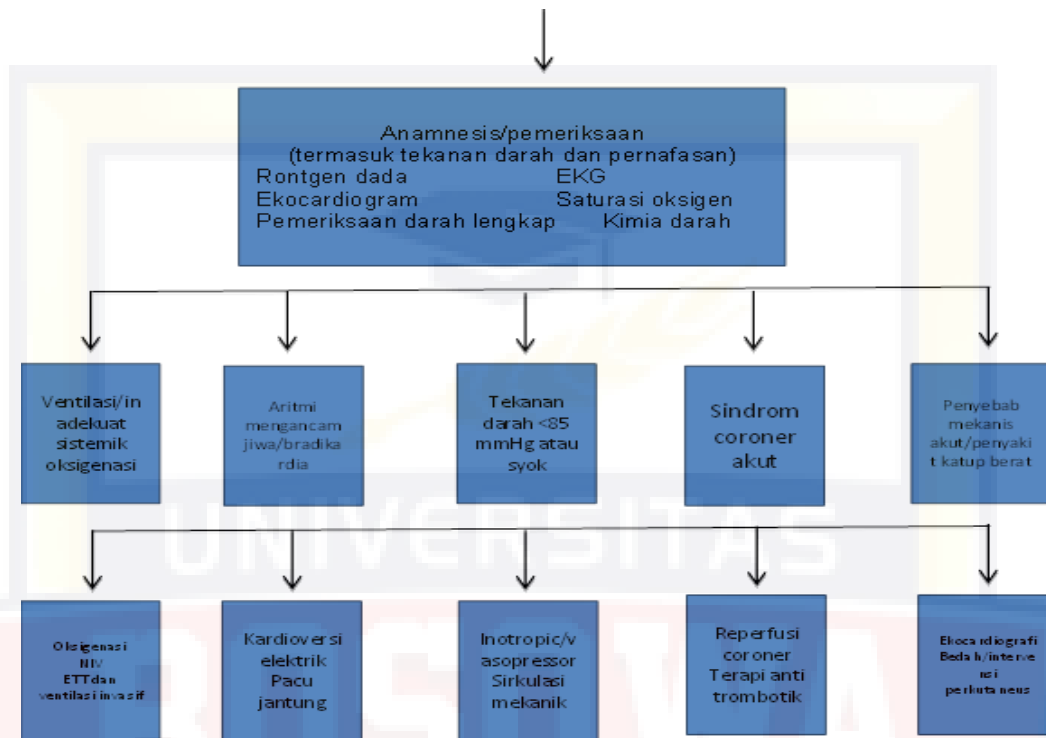
Kebanyakan gagal jantung akut didasari oleh adanya penyakit jantung koroner. Oleh sebab itu identifikasi penyakit jantung akut harus dipikirkan secara tepat terapi yang tepat. Target terapi awal memperbaiki gejala-gejala atau keluhan dan menstabilkan kondisi hemodinamik¹⁵.

Penanganan gagal jantung akut sebaiknya dilakukan menurut program manajemen gagal jantung, mengacu pada ESC (*European Society of Cardiology*), walaupun tidak semua tatalaksana memiliki *evidence based* yang sama, tetapi terapi yang penting adalah oksigen, diuretik dan vasodilator. Inotropik merupakan pilihan alat bantu mekanis juga dibutuhkan namun jarang digunakan. Tekanan darah sistolik, frekuensi

nadi dan irama jantung, saturasi oksigen perifer (SpO₂) dan output urin harus dipantau secara regular sampai kondisi pasien stabil. Oksigen diberikan secepat mungkin pada pasien hipoksekmia untuk memperoleh saturasi O₂ arterial >95% atau >90% pada pasien PPOK. Harus hati-hati pada pasien obstruksi saluran nafas berat untuk mencegah hiperkapnia. Tidak diberikan rutin pada pasien yang nonhipokseemia karena efek vasokonstriksi dan penurunan curah jantung¹⁵.

Ventilasi non invasif digunakan sebagai terapi tambahan untuk mengetahui gejala pasien edema paru dan *distress* pernafasan yang berat atau yang gagal dengan terapi farmakologi. Pemberian diuretik intravena direkomendasikan pada gagal jantung akut bila ada simtom akibat kongesti atau volume *overload*¹⁵.

Suspek Gagal Jantung Akut



Gambar 7. Tatalaksana Suspek Gagal Jantung

Sumber : (Alwi, I, 2016)

Pemberian vasodilator dapat berupa nitroglicerine (NGT) isosorbide diuretic (ISDN) nitroprusside dan nesiritid. Vasodilator direkomendasikan pada tahap awal dari gagal jantung akut apabila tidak ada tanda-tanda hipotensi yang simptomatik, tekanan sistolik <110 mmHg atau penyakit vaskular obstruksi yang serius. Penurunan tekanan darah yang drastis sebaiknya dihindari karena hipotensi berkaitan dengan mortalitas yang tinggi pada pasien gagal jantung. Vasodilator juga digunakan secara hati-hati pada pasien dengan stenosis mitral atau aorta¹⁵.

Pemberian Vasopressor (norepinefrin) tidak direkomendasikan sebagai terapi awal (first line agent) pada gagal jantung akut, dan hanya diberikan pada pasien dengan syok kardiogenik apabila kombinasi obat-obat inotropik dan pengaturan cairan, gagal menaikkan tekanan darah sistolik lebih dari 90 mmHg, dengan perfusi perifer yang tidak adekuat, meskipun ada perbaikan *cardiac output* (IC). Pasien dengan sepsis yang menyebabkan gagal jantung akut memerlukan *vasopressor*. Pemakaian *vasopressor* harus hati-hati dan harus dihentikan secepat mungkin. Noradrenalin bisa dikombinasi dengan inotropik¹⁵.

Alur penanganan gagal jantung akut semua pasien harus diberikan terapi oksigen, dan NIV. Target terapi pada fase *prehospital* atau ruang emergensi adalah segera memperbaiki oksigenasi jaringan dan mengoptimalkan hemodinamik dan saat bersamaan segera memperbaiki simtom-simtom dan memungkinkan untuk inversi. Direkomendasikan pemberian vasodilator bersamaan dengan *loop* diuretik. Pertimbangan pemakaian dosis tinggi dan diuretik pada penderita yang sudah mendapat diuretik lama sebelumnya dan pasien dengan disfungsi ginjal¹⁵.

d) Segera/saat perawatan di ruang intensif (ED, ICU,CCU)

Immediate.

- 1) Memperbaiki keluhan-keluhan¹⁵.
- 2) Memperbaiki oksigenasi¹⁵.

- 3) Memperbaiki perfusi organ dan hemodinamik¹⁵.
- 4) Mencegah kerusakan jantung dan ginjal¹⁵.
- 5) Perawatan di ruang intensif sesingkat mungkin¹⁵.

e) Saat perawatan di ruang perawatan (*Intermediate*)

- 1) Stabilkan pasien dan optimalkan strategi terapi¹⁵.
- 2) Mulai pengobatan terapi farmakologi yang tepat untuk penyelamatan (*life/saving*)¹⁵.
- 3) Pertimbangkan pemasangan alat bantu (*device therapy*) untuk pasien yang tepat¹⁵.
- 4) Perawatan di RS sesingkat mungkin¹⁵.

f) Jangka panjang dan penanganan saat berobat jalan

- 1) Rencanakan strategi perawatan lanjut¹⁵.
- 2) Diingatkan untuk penyesuaian pola hidup yang tepat¹⁵.
- 3) Penjelasan mengenai pencegahan sekunder¹⁵.
- 4) Pencegahan perawatan ulang¹⁵.
- 5) Memperbaiki kualitas hidup dan harapan hidup¹⁵.

j. Komplikasi / akibat

Hasil dan prognosis kematian di rumah sakit dan pasca rawat inap pasien dengan gagal jantung akut dengan jumlah kematian di dalam rumah sakit berkisar 4% dalam *Registry Amerika* dan 7% dalam survey

Negara Eropa. Tingkat kematian di rumah sakit setinggi 11% dilaporkan oleh *Registry ALARM-HF* dalam sebuah survey. Namun, presentase yang tertinggi dari pasien gagal jantung akut yaitu dengan shock kardiogenik. Tingkat mortalitas pasca perawatan 3 bulan pertama berkisar 7% dan 11%, sementara kematian dalam 1 tahun setelah indeks rawat inap mencapai 36%²⁴.

Penyebab kematian tidak selalu berhubungan langsung dengan penyakit jantung 41% kasus, sementara kematian penyakit lain termasuk kematian mendadak (26%), penyebab kardiovaskuler lain (5%)²⁵.

Hasil dan prognosis kematian di rumah sakit dan pasca rawat inap pasien dengan gagal jantung akut dengan jumlah kematian di dalam rumah sakit berkisar 4% dalam *Registry Amerika* dan 7% dalam survey Negara Eropa. Tingkat kematian di rumah sakit setinggi 11% dilaporkan oleh *Registry ALARM-HF* dalam sebuah survey. Namun, presentase yang tertinggi dari pasien gagal jantung akut yaitu dengan shock kardiogenik. Tingkat mortalitas pasca perawatan 3 bulan pertama berkisar 7% dan 11%, sementara kematian dalam 1 tahun setelah indeks rawat inap mencapai 36%²⁴.

Lama tinggal di rumah sakit adalah 4 hari di *Registry Amerika* dan 6-11 hari survey di eropa, sementara rumah sakit median yang jauh lebih lama tinggal 21 hari dilaporkan oleh *Registry Jepang*. Penyebab kematian tidak selalu berhubungan langsung dengan penyakit jantung

41% kasus, sementara kematian penyakit lain termasuk kematian mendadak (26%), penyebab kardiovaskuler lain (5%)²⁵.

Menurut Wijaya (2013) yang ditujuk oleh Neneng IF (2016) komplikasi pada gagal jantung akut adalah:

- a) **Edema paru akut** terjadi akibat gagal jantung kiri³⁰.
- b) **Syok kardiogenik**: stadium dari gagal jantung kiri, kongestif akibat penurunan curah jantung dan perfusi jaringan yang tidak adekuat ke organ vital (jantung dan otak)³⁰.
- c) **Episode trombolitik**

Trombus terbentuk karena imobilitas pasien dan gangguan sirkulasi dengan aktivitas trombus dapat menyumbat pembuluh darah³⁰.

d) Efusi pericardial dan tamponade jantung

Masuknya cairan kekantung pericardium, cairan dapat meregangkan pericardium sampai ukuran maksimal. CPO menurun dan aliran balik vena ke jantung menuju tamponade jantung³⁰.

k. Prognosis

Gagal jantung akut masih memiliki prognosis yang buruk terlepas dari banyaknya perkembangan evaluasi dan manajemen terbaru gagal jantung. Sekitar 60-70% pasien meninggal dalam waktu 5 tahun dari gagal jantung akut. Gagal jantung akut memiliki prognosis yang buruk, dengan angka

mortalitas 1 tahun mencapai 10-30% dan perkiraan rujukan rumah sakit ulang dalam waktu 90 hari²⁸.

I. Pengendalian

Upaya pencegahan dan pengendalian gagal jantung akut dibagi menjadi pencegahan primer (penatalaksanaan penyebab) dan skunder (pencegahan masuk rumah sakit kembali)³³.

1) Pencegahan primer

Pencegahan primer dilakukan dengan diagnosis awal dan penatalaksanaan penyebab gagal jantung akut serta pencegahan factor risiko kardiovaskuler pada pasien. Pencegahan primer mencakup penatalaksanaan yang cepat dan efektif terhadap kondisi aterosklerosis, penyakit jantung coroner, dan hipertensi³³.

2) Pencegahan skunder

Pencegahan skunder bertujuan untuk mencegah kondisi gagal jantung kronis yang dapat menyebabkan episode gagal jantung akut yang memerlukan perawatan kembali di rumah sakit³³. Beberapa strategi pencegahan yang dilakukan untuk mencegah pasien kembali masuk rumah sakit, antara lain :

- a) Perawatan di rumah sakit : dekongesti, tata laksana penyebab dan factor eksaserbasi, tirtasi terapi gagal jantung yang tepat³³.

b) Perencanaan dan transisi : perencanaan *follow-up*, penjadwalan kontrol pasca-perawatan dalam 7-10 hari, kolaborasi dengan dokter pada layanan primer, edukasi pasien, kunjungan rumah oleh perawat, *telemonitoring*³³.

2. Gambaran Penderita Gagal Jantung Akut

a. Demografi

Pemahaman revalensi gagal jantung akut pada usia lanjut merupakan dasar dalam menentukan kebijakan dari stakeholder terkait dengan beban ekonomi negara yang besar dalam penatalaksanaan gagal jantung akut khususnya pada populasi usia lanjut. Selain itu data epidemiologi gagal jantung akut tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan klinisi dalam menentukan strategi yang tepat dalam penatalaksanaan gagal jantung akut pada populasi ini. Karena telah kita ketahui bahwa pasien usia lanjut dengan gagal jantung tidak hanya jantungnya yang harus menjadi fokus kita. Komorbid penyakit lain, perubahan fisiologis tubuh, tatacara minum obat merupakan faktor-faktor yang harus menjadi perhatian kita³².

Penelitian dilakukan pada penderita gagal jantung akut di RSUD Kota Mataram. Dilakukan pengumpulan data sekunder meliputi usia, jenis kelamin³².

Didapatkan 125 subyek penelitian. Rerata usia 60, 37 tahun, 81 orang (64, 8%) laki-laki dan 44 orang (35, 2%) perempuan, 80 (64%) dengan

derajat keparahan sedang. Median lama rawat pasien gagal jantung di RSUD Kota Mataram adalah 8-9 hari. Sebagian besar pasien adalah pria, berpendidikan tinggi³².

Data diperoleh dari catatan rekam medik pasien Gagal jantung akut di RSUP.H.Adam Malik pada tahun 2009. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penderita Gagal jantung sebanyak 142 orang khususnya gagal jantung akut. Dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 86 orang (60,6%), dan perempuan sebanyak 56 orang (39,4%). Terbanyak pada kelompok usia 60-70 tahun sebanyak 40 kasus (29,6%). Lama rawatan terbanyak adalah 6-10 hari sebanyak 44 kasus (31,0%) dengan nilai rata-rata lama rawatan selama 7,6 hari³³.

Penelitian dengan sampel adalah seluruh data penderita gagal jantung rawat inap di RSUD Herna Medan tahun 2009-2010 sebanyak 172 data (total sampling), dilanjutkan dengan analisis statistik dengan uji chi square dan uji anova Proporsi tertinggi pada penderita gagal jantung akut adalah :96,5% pada kelompok umur ≥ 40 tahun,57,6% laki-laki,70,9% batak, 59,9% Kristen protestan, 37,8% Ibu rumah tangga, 43,0% manderita gagal jantung kelas III, 79,7% menggunakan biaya sendiri sebagai sumber pembiayaan, 65,2% pulang berobat jalan. Lama rawatan rata-rata penderita gagal jantung adalah 5,19 hari³³.

b. Status Gizi

Gagal jantung akut merupakan tahap akhir dari seluruh penyakit jantung; prevalensinya meningkat sesuai usia. Penyebab gagal jantung akut pada lanjut usia lebih multifaktorial dan sering disertai dengan gejala yang tak khas. Tatalaksana meliputi cara non farmakologis berupa edukasi, diet, latihan fisik dan dukungan keluarga ditambah dengan cara medikamentosa untuk mencegah remodeling dan mengurangi gejala³³.

Menurut Honolulu Heart Study, risiko GJA didapatkan lebih tinggi pada kelompok obesitas sentral dibandingkan non obesitas sentral. Penelitian multiple risk factor intervention trial mengatakan, kenaikan kadar kolesterol dalam hal ini dislipidemia, berbanding lurus dengan peningkatan terjadinya GJA³³. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara obesitas sentral dan dislipidemia dengan kejadian GJA dan mengidentifikasi karakteristik pasien GJA di RS Telogorejo Semarang³⁶.

Desain penelitian ini adalah deskriptif korelatif, dengan jumlah sampel 20 responden dengan teknik populasi sampel. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dan dislipidemia terhadap kejadian GJA di RS Telogorejo Semarang. Terlihat dari hasil crosstab variabel obesitas sentral sebesar 70%($p < 0,01$), dan pada crosstab variabel dislipidemia sebesar 100%($p < 0,01$)³³. Karakteristik responden pasien GJA dengan usia > 60 tahun sebanyak 11 responden (55%), usia ≤ 60 tahun 9 responden (45%), responden laki-laki

17 (85%), pada perempuan 3 responden (15%)³⁵. Rekomendasi hasil penelitian ini adalah agar menghindari faktor risiko GJA seperti (obesitas sentral dan dislipidemia) dan melakukan diet rendah lemak³⁶.

c. Gambaran Klinik

Gagal jantung akut (GJA) merupakan masalah yang sedang berkembang di bidang kardiovaskular. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya GJA, seperti penyakit yang mendasarinya, faktor pencetusnya, faktor komorbiditas, dan/atau interaksi dari faktor-faktor tersebut. Elektrokardiogram (EKG) merupakan alat penunjang diagnostik yang penting pada jantung³⁴.

Dengan EKG, klinisi dapat menyimpulkan etiologi penyebab GJA dan memberikan tatalaksana yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran EKG pasien GJA di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2013-2014. Penelitian ini bersifat deskriptif observasional dengan desain potong lintang. Sampel penelitian adalah seluruh pasien GJA di bagian jantung RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2013-2014. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria penilaian adalah sebanyak 175 pasien. Hasil penelitian dikelompokkan dalam tabel frekuensi dan grafik³⁴.

Dalam penelitian ini, pasien GJA dikategorikan menjadi 6 kelompok: GJA dekomposisi (44,6%), gagal jantung dengan sindrom koroner akut (20,0%), edema paru akut (17,7%), gagal jantung hipertensif (12,6%), syok kardiogenik (3,4%), dan gagal jantung kanan (1,7%). Etiologi GJA

adalah Arteriosclerotic heart disease (ASHD), hipertensi, karditis, dan kardiomiopati. Infeksi paru, ketidakseimbangan elektrolit, dan disfungsi renal sering berperan sebagai komorbiditas³⁴.

Gambaran EKG tersering yang ditemukan pada pasien GJA adalah iskemia/infark, yang terdiri dari T inversi (84,3%), Q patologis (43,5%), ST depresi (37,4%), dan ST elevasi (20,5%). Gagal jantung akut dekompensasi merupakan presentasi klinis tersering pada GJA. Etiologi GJA tersering adalah ASHD dengan gambaran EKG tersering yaitu iskemia/infark³⁴.

Telah dilakukan penelitian deskriptif dengan bentuk cross sectional study dan pendekatan retrospective menggunakan data rekam medik mengenai hasil pemeriksaan profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL, dan trigliserida) di rumah sakit khusus jantung Sumatera Barat untuk mengetahui gambaran profil lipid pada pasien Gagal Jantung Akut tahun 2011-2012³⁶.

Hasil penelitian ini menemukan 98 kasus GJA. hasil ini menunjukkan bahwa pasien SKA dengan kadar kolesterol total tinggi adalah 44 orang (44, 9%) dan normal sebanyak 54 orang (55, 1%), pasien SKA dengan kadar kolesterol HDL rendah adalah 63 orang (64, 3%) dan normal sebanyak 35 orang (35, 6%), pasien GJA dengan kadar kolesterol LDL tinggi adalah 44 orang (44, 9%) dan normal sebanyak 54 orang (55, 1%), dan pasien GJA dengan kadar trigliserida tinggi adalah 21 orang (21, 4%) dan normal sebanyak 77 orang (78, 6%)³⁶.

d. Gambaran Penyakit Komorbid

Penelitian dilakukan pada penderita gagal jantung akut di RSUD Kota Mataram. Dilakukan pengumpulan data sekunder meliputi erajat keparahan klinis, diabetes mellitus, gambaran foto toraks³⁵.

Hasil : 48 (38, 4%) penderita DM, Rerata jumlah leukosit 11.015, 36, 60 (48%) terdapat disfagia, lokasi infark terbanyak di korona radiata (22, 4%), 64, 8% dengan gambaran foto toraks normal, 6 (4, 8%) menderita fibrilasi atrial dan 35 (28%) menderita gagal jantung kongestif³⁵.

Pada pasien dengan kelas fungsional NYHA III-IV, median lama rawatnya 9 hari. Pada awal perawatan, median tekanan darah sistolik 124 mmHg dan denyut nadi 90 kali per menit. Edema perifer terdapat pada 36, 9% pasien, hipertensi 57, 1%, diabetes mellitus 33, 2%, penyakit jantung iskemik 74, 9%, gangguan fungsi ginjal 46, 2%, penyakit saluran pernafasan akut 45, 9%. Skor CCI terbanyak adalah 3³⁵.

Prevalensi gagal jantung akut dengan riwayat hipertensi di Indonesia diperkirakan 4, 8–18, 8%, sedangkan angka prevalensi di Taipei (6, 2%) dan di Amerika Serikat (10–15%). Menurut WHO, selama 10 tahun terakhir jumlah penderita gagal jantung akut dengan komorbid hipertensi di Semarang meningkat lebih dari 10 kali lipat³⁵.

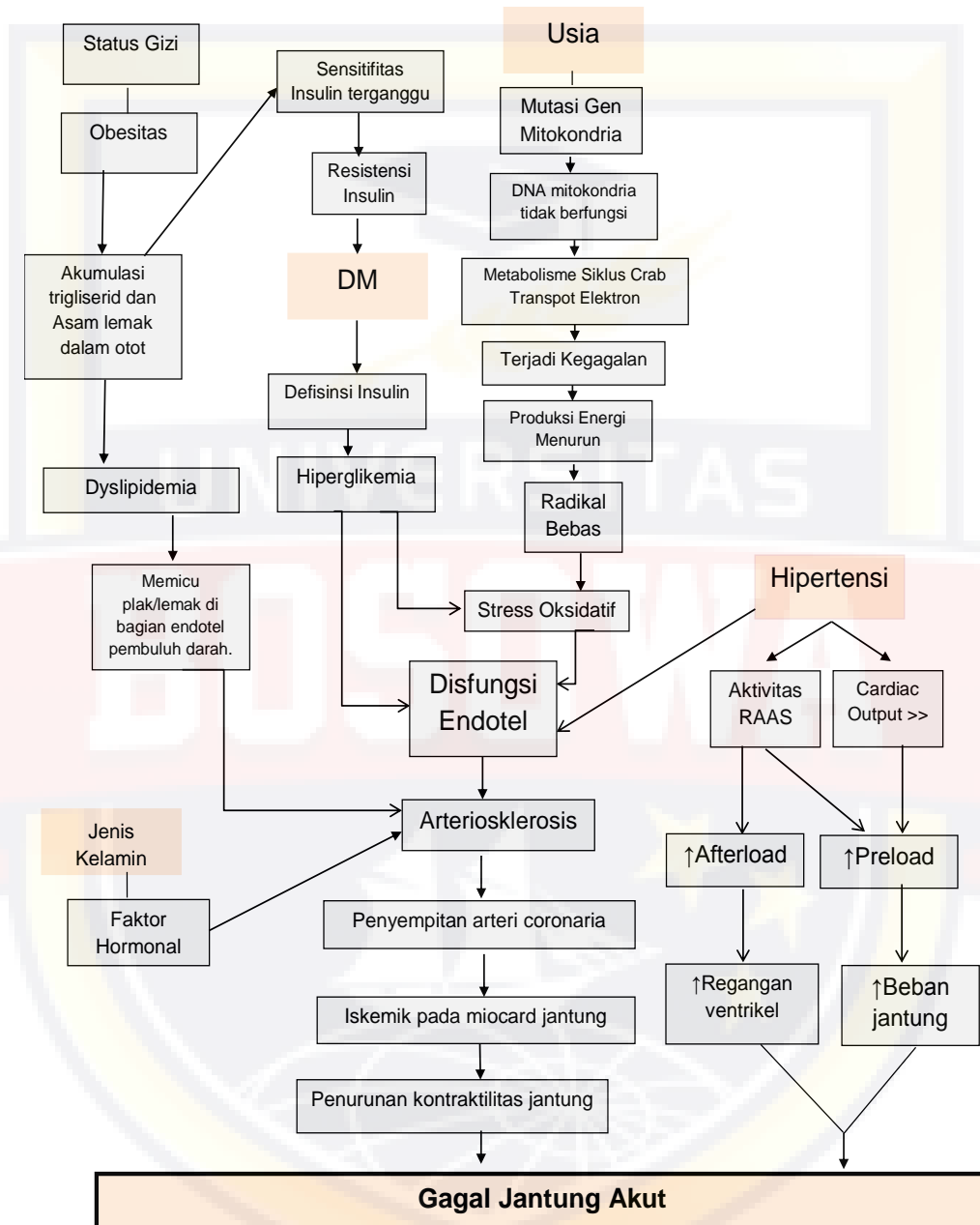
Kasus kematian akibat penyakit tidak menular terbanyak disebabkan oleh penyakit jantung (American Heart Association, 2010). Menurut data rekam medik RSUD'45 Kuningan pada tahun 2014 menunjukkan bahwa kasus penyakit jantung dengan CFR tertinggi terjadi pada penyakit Infark

miokard akut sebanyak 15%, gagal jantung akut 13% dan gangguan hantaran dan aritmia 11%³⁵.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “hubungan dislipidemia, hipertensi dan diabetes melitus dengan kejadian gagal jantung akut pada pasien rawat inap di RSUD 45 Kuningan”. Rancangan penelitian menggunakan case control. Sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling diambil dari data rekam medik pasien rawat inap penyakit gagal jantung akut dan penyakit dalam secara berpasangan dengan teknik purposive sampling pada kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui telaah rekam medik status pasien di RSUD'45 Kuningan dengan menggunakan data sekunder³⁵.

Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara dislipidemia (p value= 0.0001), hipertensi (p value= 0.003) dan diabetes melitus (p value= 0.0001) dengan kejadian gagal jantung akut. Diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai cara-cara yang tepat untuk mengurangi penyebaran penyakit tidak menular khususnya penyakit jantung ini³⁵.

A. Kerangka Teori

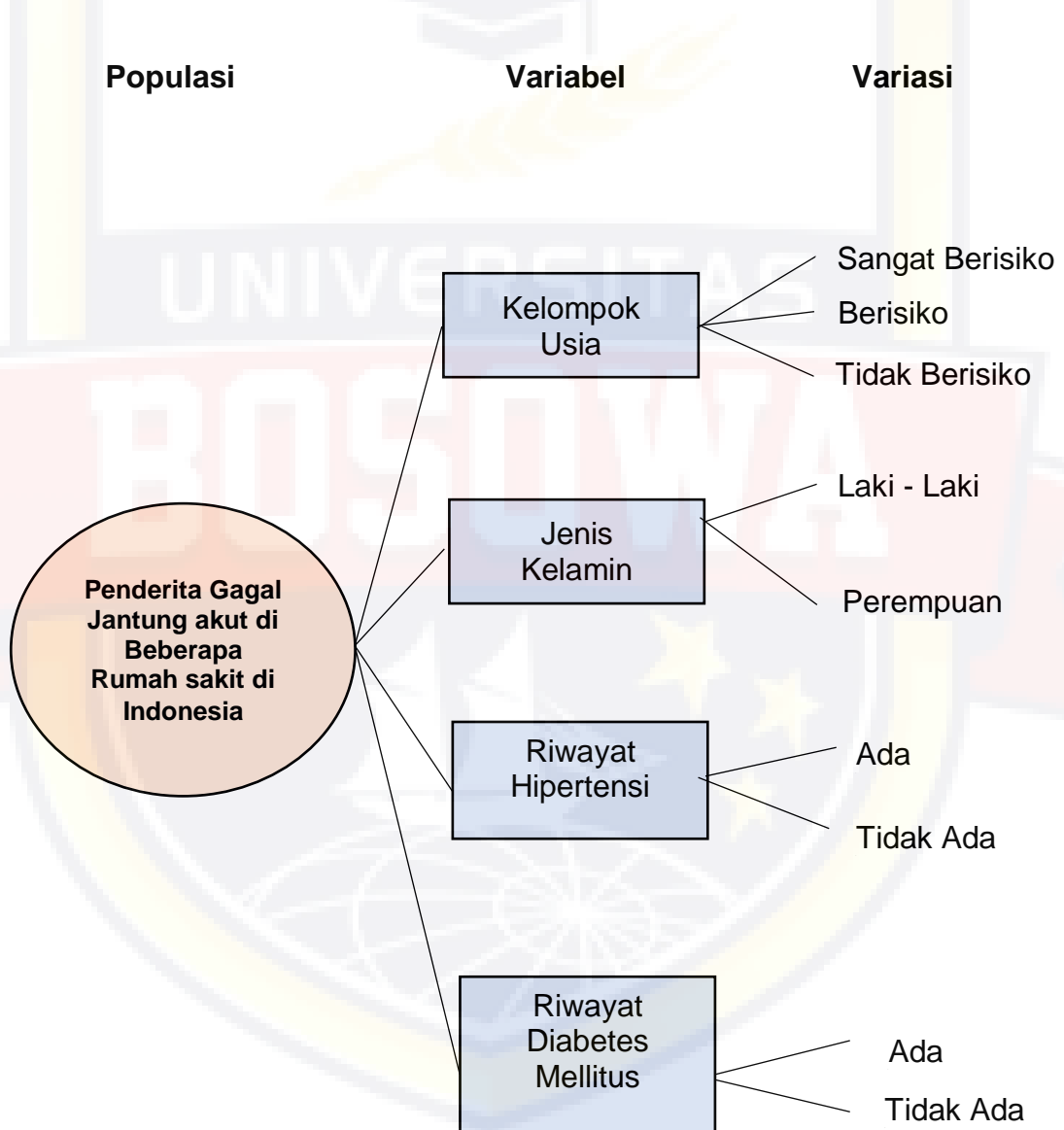


Gambar 8. Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep



Gambar 9. Kerangka Konsep

B. Defenisi Operasional

1. Penderita Gagal Jantung Akut

Penderita gagal jantung akut pada penelitian ini adalah penderita dewasa yang gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

2. Kelompok Usia

Usia pada penelitian ini adalah usia penderita yang gagal jantung akut pada berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian dan dinyatakan dalam kelompok usia.

Kriteria objektif kelompok usia berdasar resiko:

- a. Kelompok Usia Sangat Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia >65 tahun
- b. Kelompok Usia Berisiko : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia antara 36 sampai 65 tahun
- c. Kelompok Usia Tidak Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia ≤ 26 sampai 35 tahun

3. Jenis Kelamin

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah jenis kelamin penderita yang gagal jantung akut pada berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriterai Obyektif jenis kelamin:

- a. Laki- laki : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berjenis kelamin laki-laki.
- b. Perempuan: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berjenis kelamin perempuan.

4. Riwayat Hipertensi

Riwayat hipertensi pada penelitian ini adalah riwayat hipertensi pada penderita yang gagal jantung akut pada berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian .

Kriteria objektif riwayat hipertensi:

- a. Ada Riwayat Hipertensi: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita hipertensi atau mempunyai riwayat menderita hipertensi.

- b. Tidak Ada Riwayat Hipertensi: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita hipertensi atau tidak mempunyai riwayat menderita hipertensi.

5. Riwayat Diabetes Mellitus

Riwayat diabetes mellitus pada penelitian ini adalah riwayat diabetes mellitus pada penderita yang gagal jantung akut pada berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif riwayat diabetes mellitus:

- a. Ada Riwayat Diabetes Mellitus: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita diabetes mellitus atau mempunyai riwayat menderita diabetes mellitus.
- b. Tidak Ada Riwayat Diabetes Mellitus: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita diabetes mellitus atau tidak mempunyai riwayat menderita diabetes mellitus.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dari hasil sintesis beberapa jurnal sumber data penelitian untuk mengetahui gambaran penderita gagal jantung akut pada berbagai rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019..

B. Tempat dan Waktu Pengambilan Data

1. Tempat Penelitian

Disesuaikan dengan tempat penelitian jurnal sumber data penelitian. Tempat penelitian dari sepuluh jurnal sumber data penelitian adalah di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia, seperti di bawahini:

- a. RSUD Sanglah Denpasar
- b. Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat
- c. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou
- d. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman
- e. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado
- f. RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar

g. Poliklinik Jantung RSUD Panembahan Senopati Bantul

h. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou

i. RS BMUN Kota Malang

j. Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian disesuaikan dengan waktu penelitian dari jurnal sumber data penelitian yang dilakukan dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, seperti di bawah ini:

a. RSUD Sanglah Denpasar pada tahun 2010

b. Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat tahun 2012

c. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou tahun 2016

d. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman tahun 2016

e. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada tahun 2016

f. RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2017

g. Poliklinik Jantung RSUD Panembahan Senopati Bantul pada tahun 2018

h. RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou tahun 2018

i. RS BMUN Kota Malang tahun 2018

j. Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang tahun 2019

C. Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua jurnal penelitian tentang penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah semua jurnal penelitian tentang penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.

D. Kriteria Jurnal Penelitian

Kriteria inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019
- b. Jurnal penelitian memuat minimal dua variabel berupa usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus.
- c. Jurnal penelitian yang menggunakan metode penelitian deskriptif.

Berdasarkan kriteria jurnal penelitian tersebut di atas, maka tersaring sepuluh jurnal sumber data penelitian seperti pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Jurnal Penelitian tentang Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, yang Dipakai Sebagai Sumber data

Nama Peneliti	Periode Penelitian	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Metode Penelitian
Christina FD, Agnes L, Starry HR	September – November 2016	Gambaran Pasien Gagal Jantung dengan Penyakit Hipertensi yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. R. Kandou Manado Periode September – November 2016	RSUD Prof. Dr. R. Kandou Manado	70	Deskriptif Cross- Sectional
Mariyono H	2010	Gagal Jantung	RSUP Sanglah Denpasar	56	Deskriptif Cross- Sectional
Prihatiningsih D, Sudyasih T	2018	Perawatan Dini Pada Pasien Gagal Jantung Akut	Poliklinik Jantung RSUD Panembahan Senopati Bantul	74	Deskriptif Cross- Sectional
Devina F, Starry HR, Edmond LJ	2016	Gambaran Pasien Gagal Jantung Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Periode September – November 2016	RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou	78	Deskriptif Cross- Sectional
Rudolof D, Starry HR, Natalia	Januari – Desember 2018	Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di RSUD Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari – Desember 2018	RSUD Prof Dr. R. D. Kandou	89	Deskriptif Cross- Sectional

Yayang H, Arlina D, Azizah K	2016	Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Usia 45 – 65	Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping	32	Deskriptif dengan pendekatan <i>consecutive sampling</i>
Lanjutan Tabel 5.					
		Tahun di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman	Sleman Yogyakarta		
Annisa RM	2017	Karakteristik Pasien Gagal Jantung di RS BUMN di Kota Malang	Kota Malang	20	Deskriptif Cross- Sectional
Zahara F, Syafri M, Yerizel E	2012	Gambaran Profil Lipid pada Pasien Gagal Jantung Akut di Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat Tahun 2011 - 2012	Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat	98	Deskriptif Cross- Sectional Retrospektif
Syafrani I	1 Januari – 30 September 2017	Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Rawat Inap di RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari – 30 September 2017	RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar	246	Deskriptif Cross- Sectional
Rukminingsi F	2019	Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Gagal Jantung Akut di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit ST. Elizabeth Semarang	Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang	60	Desriptif Cross- Sectional

E. Teknik Sampling

Dari artikel penelitian ilmiah yang berhasil dikumpulkan, pada umumnya menggunakan teknik pengambilan sampel secara *non-propability sampling*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini telah dilakukan dengan memasukkan semua data dari penelitian-penelitian yang digunakan sebagai sampel ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*. Data yang dimaksud dalam penelitian penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus.

G. Alur Penelitian



Gambar 10. Alur Penelitian

H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti telah melakukan penelusuran artikel-artikel penelitian ilmiah di berbagai tempat seperti: *Google Scholar*, *Clinicalkey*, situs web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI), *Pubmed*, *Scopus*, atau *Ebsco*.
2. Telah dikumpulkan semua jurnal tentang penderita penyakit gagal jantung akut pada penelitian, yang dilakukan di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019.
3. Jurnal penelitian kemudian dipilih sesuai dengan kriteria penelitian.
4. Telah dikumpulkan 10 jurnal tentang penderita penyakit gagal jantung akut pada penelitian, yang dilakukan di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan 2019.
5. Semua data dari subyek akan dikumpulkan dengan meng-*input* ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
6. Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus.
7. Data dari sepuluh jurnal penelitian tersebut telah dituangkan dalam tabel rangkuman hasil penelitian gambaran penderita gagal jantung akut.
8. Telah dilakukan pengambilan data dari jurnal sumber data penelitian yang terdiri dari :
 - a. Judul Penelitian

- b. Nama Peneliti
- c. Tempat dan Waktu Penelitian
- d. Kelompok usia: telah diambil usia penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok usia sangat berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia >65 tahun, kelompok usia berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia antara 35 sampai 65 tahun, atau kelompok usia tidak berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia ≤ 26 sampai 35 tahun.
- e. Jenis kelamin : telah diambil jenis kelamin dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok laki-laki bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin pasien adalah laki-laki, atau kelompok perempuan bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin pasien adalah perempuan.
- f. Riwayat hipertensi : telah diambil dari jurnal terkait riwayat hipertensi dari penderita kemudian dikelompokkan menjadi kelompok ada riwayat hipertensi bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita hipertensi atau mempunyai riwayat hipertensi, atau tidak ada riwayat hipertensi bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita hipertensi atau tidak mempunyai riwayat hipertensi.
- g. Riwayat diabetes mellitus : telah diambil dari jurnal terkait riwayat diabetes mellitus dari penderita kemudian dikelompokkan menjadi kelompok ada riwayat diabetes mellitus bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita diabetes mellitus atau mempunyai riwayat diabetes

mellitus, atau tidak ada riwayat diabetes mellitus bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita diabetes mellitus atau tidak mempunyai riwayat diabetes mellitus.

9. Selanjutnya telah dilakukan pengolahan dan analisa data dari artikel penelitian tentang usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus penderita yang telah disintesa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel dengan menggunakan program *microsoft excel* yang akan disajikan dalam tabel sintesis, diagram bar, dan diagram pie serta dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.
10. Setelah analisis data selesai, peneliti telah melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
11. Hasil penelitian telah disajikan secara lisan dan tulisan

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari jurnal sumber data penelitian tentang kelompok usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus telah dianalisa dan disintesa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk table sintesis masing-masing variable lalu diolah menggunakan perangkat lunak computer *microsoft excel*. Adapun analisis statistik yang digunakan adalah deskriptif dengan melakukan perhitungan statistik sederhana yang disajikan dalam bentuk grafik bar dan grafik pie. Untuk skala nominal dapat dihitung jumlah penderita, proporsi, persentase atau *rate*. Hasilnya berupa jumlah penderita dan

persentasi (proporsi) yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

J. Aspek Etika Penelitian

Penelitian ini tidak mempunyai masalah yang dapat melanggar etik penelitian karena :

1. Peneliti telah mencantumkan nama peneliti dan tahun terbit penelitian terkait pada semua data yang diambil dari artikel yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah dijelaskan.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat **Tabel 6** menunjukkan rangkuman masing-masing hasil penelitian tentang penderita gagal jantung akut. Penelitian yang dilakukan tersebar di beberapa rumah sakit di Indonesia. Dari 10 penelitian yang dilakukan di Indonesia yang terbagi dalam Pulau Jawa sebanyak 4 penelitian dan luar Pulau Jawa sebanyak 6 penelitian. Hasil penelitian-penelitian di bawah ini dapat mewakili faktor etiologi penyakit dari gambaran demografi pasien seperti usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes millietus.

Tabel 6. Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019

Kode ref.	Variabel yang sama							
	Nama Peneliti	Judul	Periode Penelitian	Jumlah sampel	Jenis Kelamin	Usia	Riwayat HP	Riwayat DM
P1	Christa F DT, Agnes L, Stary HR	Gambaran Pasien Gagal Jantung dengan Penyakit Hipertensi yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. R. Kauou Manado Periode September - November 2016	September - November 2016	70 pasien	L : 46	>65 : 19	Ada : 70	Ada : -
					P : 24	36 - 65 : 44 ≤ 26 - 35 : 7	Tidak Ada : 0	Tidak Ada : -
P2	Maroyono H	Gagal Jantung Akut	September, 2010	56 pasien	L : 36	>65 : 12	Ada : -	Ada : -
					P : 20	36 - 65 : 40 ≤ 26 - 35 : 4	Tidak Ada : -	Tidak Ada : -
P3	Prihatiningsih D, Sudyasih T	Perawatan Dini Pada Pasien Gagal Jantung Akut	Desember, 2018	74 Pasesin	L : 39	>65 : 30	Ada : 46	Ada : 16
					P : 35	36 - 65 : 39 ≤ 26 - 35 : 5	Tidak Ada : 58	Tidak Ada : 58
P4	Devina F, Stary HR Edmoond LJ	Gambaran Pasesin Gagal Jantung Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Periode September - November 2016	September - November 2016	78 Pasien	L : 44	>65 : 48	Ada : 46	Ada : 32
					P : 34	36 - 65 : 30 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada : 32	Tidak Ada : 46

Lanjutan Tabel 6

P5	Rudolof D, Starr HR, Natalia P	Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Periode Januari- Desember 2018	Januari - Desember 2018	89 Pasien	L : 52	>65 : -	Ada : 33	Ada : -
					P : 37	36 - 65 : 89 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada : 56	Tidak Ada : -
P6	Yayang H, Arlina D, Azizah K	Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Usia 45 - 65 Tahun di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman	Desember, 2016	32 Pasien	L : 15	>65 : 2	Ada : -	Ada : -
					P : 17	36 - 65 : 30 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada : -	Tidak Ada : -
P7	Erdo PR	Karakteristik Pasien Gagal Jantung di RS BUMN di Kota Malang	Agustus, 2017	20 Pasien	L : 12	>65 : 7	Ada : -	Ada : -
					P : 8	36 - 65 : 13 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada	Tidak Ada : -
P8	Zahara F, Syafri M, Yerixel E	Gambaran Profil Lipid pada Pasien Gagal Jantung Akut di Rumah Sakit Khusus Jantung Tahun 2011 - 2012	2011 - 2012	98 pasien	L : 73	>65 : 38	Ada : 90	Ada : 90
					P : 25	36 - 65 : 59 ≤ 26 - 35 : 1	Tidak Ada : 8	Tidak Ada : 8
P9	Syafri I	Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Rawat Inap di RUSD Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari - 30 September 2017	Januari - September 2017	245 pasien	L : 158	>65 : 73	Ada : 71	Ada : 60
					P : 87	36 - 65 : 172 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada : 174	Tidak Ada : 179
P10	Rukminingsi F	Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Gagal jantung Akut di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit ST. Elizabeth Semarang	Oktober – Desember 2019	60 pasien	L : 3	>65 : 25	Ada : 40	Ada : 41
					P : 30	36 - 65 : 35 ≤ 26 - 35 : -	Tidak Ada : 20	Tidak Ada : 19

Keterangan :

P : Perempuan

L : Laki-Laki

Br : Berisiko

TBr : Tidak Berisiko

Dari tabel rangkuman di atas diuraikan dalam tabel – tabel sintesis hasil penelitian tentang penderita gagal jantung akut pada masing-masing variabel berdasarkan sebaran tempat tahun 2010 sampai dengan 2019.

A. Hasil

1. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Kelompok Usia

Tabel 7. Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Kelompok Usia.

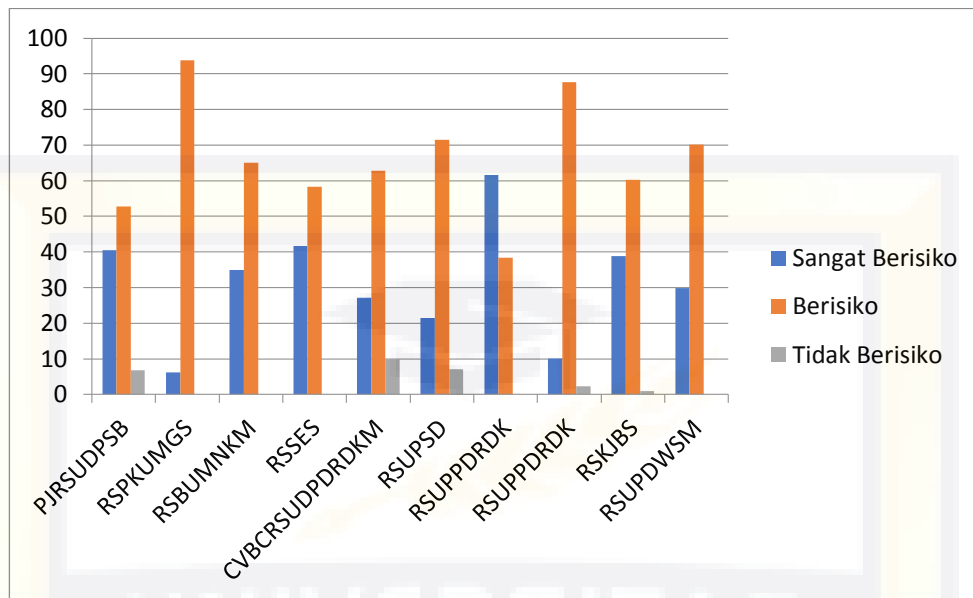
Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Kelompok Usia						Keterangan	
			Sangat Berisiko		Berisiko		Tidak Berisiko			
			n	%	n	%	n	%		
Jawa	PJRSUDPSB	2018	30	40.54	39	52.70	5	6.76		
	RSPKUMGS	2016	2	6.25	30	93.75	0	0.00	SB = 6,25% - 41,67%	
	RSBUMNKM	2017	7	35.00	13	65.00	0	0.00	B = 52.70% - 93.75%	
	RSEES	2017	25	41.67	35	58.33	0	0.00	TB = 6,76%	
Indonesia	CVBCRSUDPDRDKM	2016	19	27.14	44	62.86	7	10.00		
	RSUPSD	2010	12	21.43	40	71.43	4	7.14	SB = 10,11 - 61,54 %	
	Luar Jawa	RSUPPDRDK	2016	48	61.54	30	38.46	0	0.00	B = 38,46% - 87,64 %
		RSUPPDRDK	2018	9	10.11	78	87.64	2	2.25	TB = 1,25 - 10,00 %
		RSKJSB	2012	38	38.78	59	60.20	1	1.02	
		RSUPDWSM	2017	73	29.80	172	70.20	0	0.00	
	Total		263	32	540	66	19	2.31	SB = 32 % B = 66% TB = 2,31 %	

Keterangan	
n	: Jumlah
%	: Persen
SB	: Sangat Berisiko
B	: Berisiko
TB	: Tidak Berisiko
RSBUMNKM	: Rumah Sakit BUMN Kota Malang
PJRSUDPSB	: Poliklinik Jantung RRSUD Panembahan Senopati Bantul
RSPUMGS	: Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman
RSKJSB	: Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat
RSES	: Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang
CVBCRSUDPDRDKM	: CVBC Rumah Sakit Umum Prof. Dr. R. D. Kandou Manado
RSUPSD	: Rumah Sakit Pemerintahan Sanglah Denpasar
RSUPPDRDK	: Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandau
RSUPPDRDK	: Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandau
RSUPWSM	: Rumah Sakit Umum Pemerintah DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar

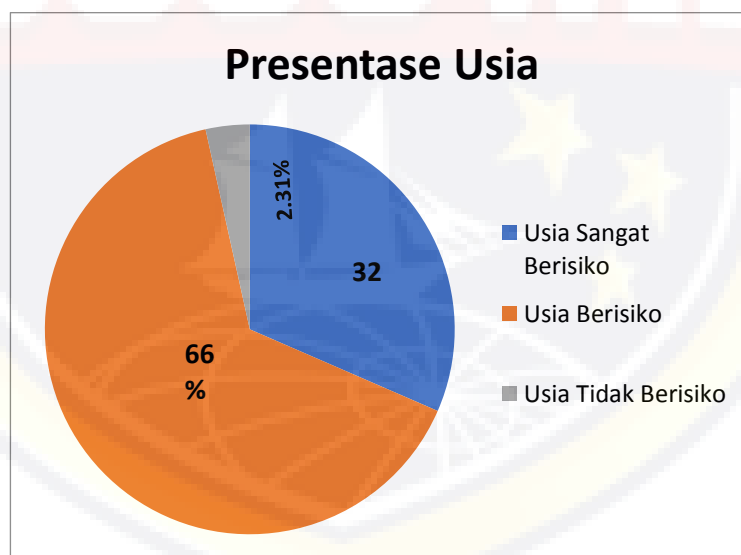
Tabel 7 memperlihatkan distribusi penderita gagal jantung akut berdasarkan usia pada berbagai sebaran tempat, di Pulau Jawa dominasi kasus terdapat di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Senopati Bantul total sebanyak 30 sampel gagal jantung akut sangat berisiko dengan presentase 40,57 % dan total sebanyak 39 sampel berisiko dengan presentase 52,70 % dan total sebanyak 5 sampel tidak berisiko dengan presentase 6,76 %, disusul oleh Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang didapatkan kasus sebesar 25 sampel dengan presentase 41,67 % sangat berisiko 35 sampel dengan presentase 58,33% berisiko. Kemudian pada Rumah Sakit BUMN Kota Malang dengan kasus 7 (35,00%) sangat berisiko, 13 (65,00%) sampel berisiko. Selanjutnya pada RS PKU

Muhammadiyah Gamping Sleman dengan kasus sebanyak 7 (35,00) sampel sangat berisiko, 30 (93,75%) sampel berisiko. Selanjutnya pada luar Pulau Jawa terbanyak penderita gagal jantung akut di dapatkan di Rumah Sakit Umum Pemerintah DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar sebanyak 73 dengan presentase 29,80% sampel sangat berisiko, 172 (72,50%) berisiko dan tidak didapatkan sampel untuk usia tidak berisiko, disusul dengan Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D Kandau tahun 2016 dengan sampel 48 (41,54%) kasus sangat berisiko, 30 (38,46%) sampel sangat berisiko, tidak didapatkan sampel tidak berisiko. Selanjutnya pada Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandau pada tahun 2018 didapatkan sampel 78 (87,64%) pada usia yang berisiko saja. Pada CVBC Rumah Sakit Umum Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan sampel 19 (2714%) sangat berisiko, 44 (62, 86%) berisiko dan 7 (10,00%) tidak berisiko. Kemudian pada Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat dengan usia sangat berisiko 38 (38,78%), usia berisiko dengan 59 (60,20%) dan usia tidak berisiko 1 (1,02%) Terakhir pada Rumah Sakit Pemerintahan Sanglah Denpasar didapatkan sampel 12 (2,43%) sangat berisiko, 40 (71,43%) berisiko, 4 (7,14%) tidak berisiko.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 11. Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.



Gambar 12. Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.

Pada **Gambar 11** dapat dilihat bahwa presentase penderita gagal jantung akut berdasarkan usia sangat berisiko dengan proporsi tertinggi di Pulau Jawa Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman sebesar 93,75%.

Pada **Gambar 12** Didapatkan bahwa dari 822 kasus distribusi gambaran penderita gagal jantung akut menunjukkan kelompok usia terbanyak didominasi oleh golongan usia berisiko sebanyak 540 kasus dengan presentase 66%, dilanjutkan dengan usia sangat berisiko sebanyak 263 kasus dengan presentase 32%, sedangkan golongan usia tidak berisiko sebanyak 19 kasus dengan presentase 2,31%.



BOSOWA

2. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 8. Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Jenis Kelamin				Keterangan
			Laki-Laki		Perempuan		
			n	%	n	%	
Jawa	PJRSUDPSB	2018	39	52.70	35	47.30	
	RSPKUMGS	2016	15	46.88	17	53.13	LK = 46,88% - 60,00%
	RSBUMNKM	2017	12	60.00	8	40.00	PR = 47,30% - 53.13%
	RSES	2017	30	50.00	30	50.00	
Indonesia	CVBCRSUDPDRDKM	2016	46	65.71	24	34.29	
	RSUPSD	2010	36	64.29	20	35.71	LK = 56,41 - 65,71 %
Luar Jawa	RSUPPDRDK	2016	44	56.41	34	43.59	PR = 25,51 - 43,59 %
	RSUPPDRDK	2018	52	0.00	37	0.00	
	RSKJSB	2012	73	74.49	25	25.51	
	RSUPDWSM	2017	158	64.49	87	35.51	
	Total		505	61	317	39	LK = 61% PR = 39 %

Keterangan

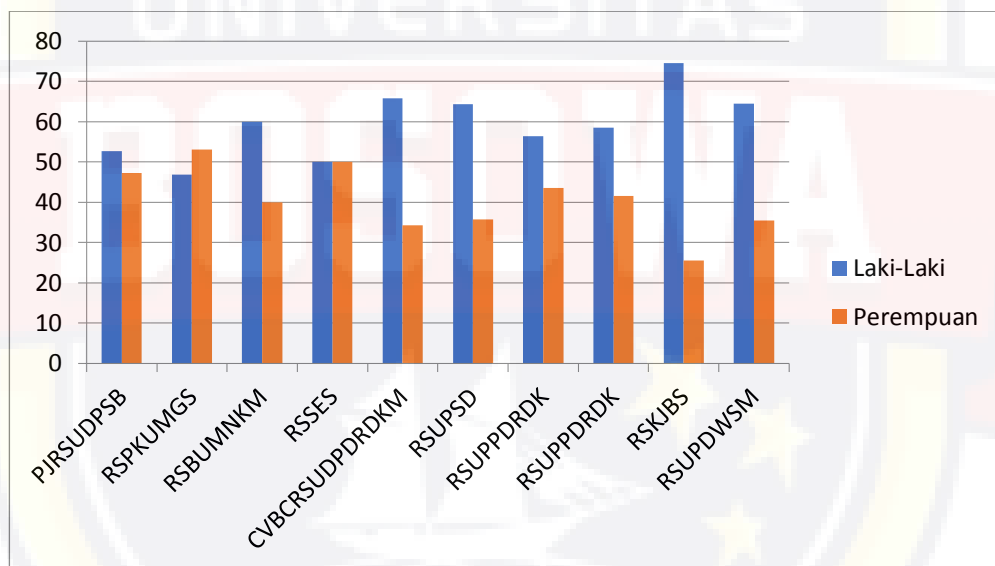
Lk : Laki – Laki

Pr : Perempuan

Tabel 8 memperlihatkan distribusi penderita gagal jantung akut berdasarkan jenis kelamin pada berbagai sebaran tempat, di Pulau Jawa tepatnya di Poliklinik Jantung RRSUD Panembahan Senopati Bantul penderita gagal jantung akut berjenis kelamin laki-laki sebanyak 39 sampel dengan presentase 52,70% dan perempuan 35 sampel dengan presentase 47,30%, disusul oleh Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman dengan kasus laki-laki sebanyak 15 (46,88%) sampel dan perempuan 35 (47.30%) sampel, kemudian di Rumah Sakit BUMN Kota Malang sampel laki-laki sebanyak 12 (60,00%) dan perempuan dengan 8 (40,00%) sampel, kemudian di Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang dengan penderita gagal jantung akut berjenis kelamin laki-laki 30 (50,00%) dan perempuan sebanyak 30 (50,00%) sampel. Selanjutnya pada luar Pulau Jawa di CVBC Rumah Sakit Umum Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan penderita gagal jantung akut dengan sampel laki-laki sebanyak 46 sampel dengan presentase (65,71%) sampel dan perempuan dengan 35 sampel dengan presentase (34,29%) sampel, disusul Rumah Sakit Pemerintahan Sanglah Denpasar dengan sampel laki-laki 36 (64,29%) dan perempuan dengan 20 (35,71%) sampel, selanjutnya di Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandau tahun 2016 didapatkan penderita berjenis kelamin laki-laki dengan 44 (56,41%) sampel dan perempuan sebanyak 34 (43,59%) sampel, lalu di Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandau tahun 2018 sampel berjenis kelamin laki-laki sebanyak 52 (58,43%) kasus dan

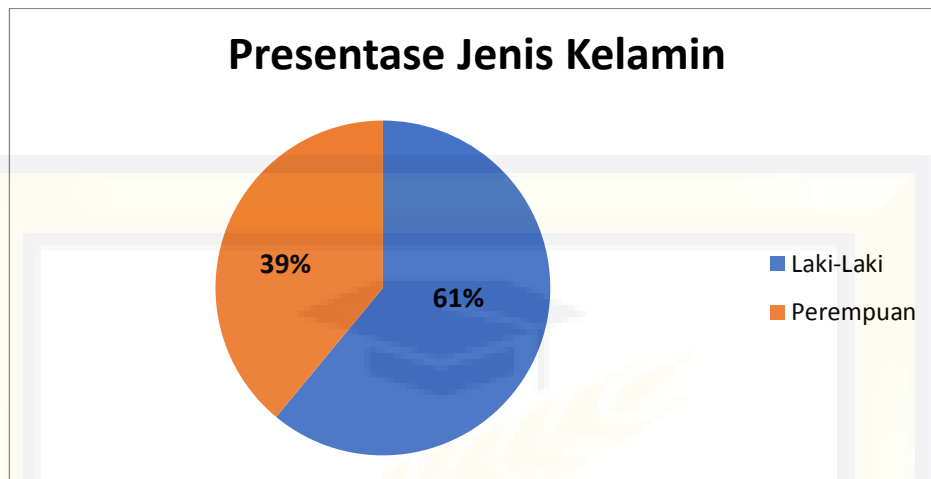
perempuan sebanyak 37 (41,57%) sampel, di Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat didapatkan penderita gagal jantung akut berjenis kelamin laki – laki sebanyak 73 (74,49%) dan perempuan 25 (25,51%), terakhir di Rumah Sakit Umum Pemerintah DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar didapatkan sampel berjenis kelamin laki-laki sebanyak 158 (64,49%) sampel dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 87 (35,51%) sampel.

Dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 13. Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

Proporsi penderita gagal jantung akut berdasarkan jenis kelamin pada sebaran tempat dapat dilihat pada gambar di bawah ini .



Gambar 14. Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

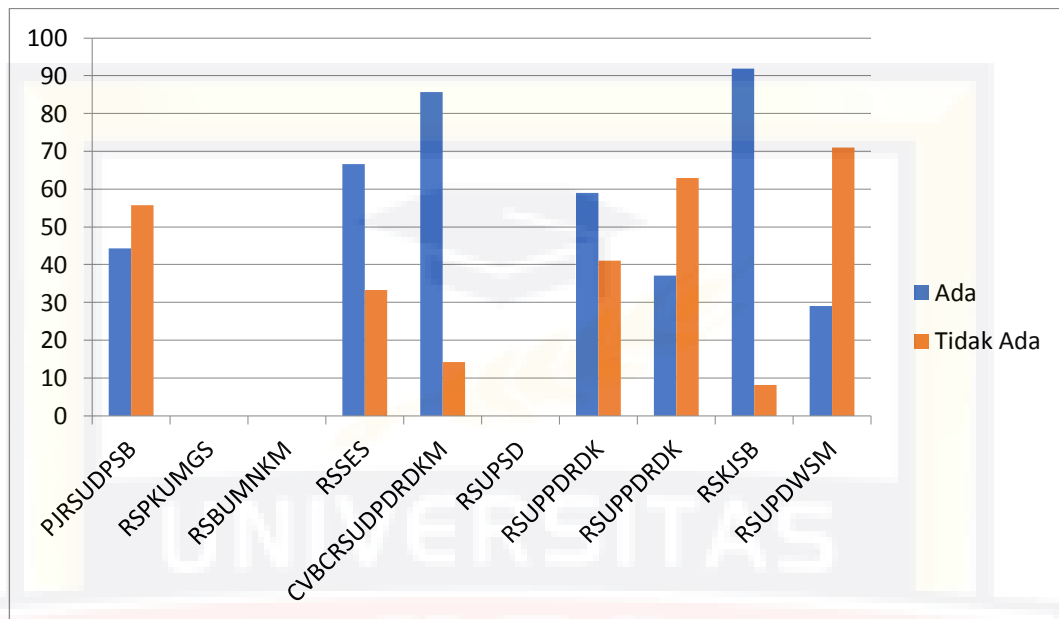
Pada **Gambar 14** didapatkan bahwa dari 822 sampel distribusi gambaran penderita gagal jantung akut menunjukkan jenis kelamin terbanyak didominasi oleh laki-laki sebanyak 505 sampel dengan presentase 61% sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 317 sampel dengan presentase 39%.

3. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Riwayat Hipertensi

Tabel 9. Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi pada Penderita

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Riwayat Hipertensi				Keterangan
			Ada		Tidak Ada		
			n	%	n	%	
Jawa	PJRSUDPSB	2018	46	44.23	58	55.77	
	RSPKUMGS	2016	-	-	-	-	Ada = 44,23 - 66.67%
	RSBUMNKM	2017	-	-	-	-	Tdk Ada=33,33%-55,77%
	RSSES	2017	40	66.67	20	33.33	
Indonesia	CVBCRSUDPDRDKM	2016	60	85.71	10	14.29	
	RSUPSD	2010	-	-	-	-	
Luar Jawa	RSUPPDRDK	2016	46	58.97	32	41.03	Ada = 28,98% - 91,84 %
	RSUPPDRDK	2018	33	37.08	56	62.92	Tdk Ada = 14,29-71,02 %
	RSKJSB	2012	90	91.84	8	8.16	
	RSUPDWSM	2017	71	28.98	174	71.02	
	Total		386	52	358	48	Ada = 52 % Tdk Ada = 48 %

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 15. Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi pada Penderita

Tabel 9 dan Gambar 15 memperlihatkan distribusi penderita gagal jantung akut berdasarkan adanya riwayat hipertensi di Pulau Jawa Poliklinik Jantung RRSUD Panembahan Senopati Bantul sebanyak 46 sampel menderita gagal jantung akut dengan riwayat hipertensi dengan presentase 44,23% dan penderita gagal jantung akut tidak ada riwayat hipertensi sebanyak 58 sampel dengan presentase 55,77%, dan di Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang dengan riwayat hipertensi sebanyak 40 (66.67%) dan yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 20 (33.33%). Kemudian untuk di luar Pulau Jawa terbanyak pada Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barrat dengan penderita gagal jantung

akut yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 90 dengan presentase 91,84% dan tidak ada riwayat hipertensi sebanyak 8 orang dengan presentase 8,16%. Pada Rumah Sakit Umum Pemerintah DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar penderita gagal jantung aku dengan riwayat hipertensi sebanyak 71 (28,98%) sampel dan penderita gagal jantung akut tanpa riwayat didapatkan 174 (71,02%) sampel, selanjutnya disusul oleh CVBC Rumah Sakit Umum Prof. Dr. R. D. Kandou Manado sebanyak 60 kasus dengan presentase (85,71%) sampel, selanjutnya di Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandou pada tahun 2016 didapatkan 46 (58,97%) sampel gagal jantung akut dengan hipertensi, dan kasus tanpa hipertensi sebanyak 31 (41,03%) sampel. Terakhir terendah pada Rumah Sakit Umum Pemerintahan Prof. Dr. R. D. Kandou pada tahun 2018 dengan sampel gagal jantung akut dengan hipertensi sebanyak 33 (37,08%) sampel dan penderita gagal jantung akut tanpa hipertensi sebanyak 56 dengan presentase (62,92%) sampel.

Pada **Gambar 16** di bawah ini didapatkan bahwa dari 744 kasus distribusi gambaran penderita gagal jantung akut menunjukkan riwayat hipertensi yang ada sebanyak 386 sampel dengan presentase 52% dan penderita gagal jantung akut tidak ada riwayat hipertensi sebanyak 358 kasus dengan presentase 48% kasus.

Presentase dengan Riwayat Hipertensi

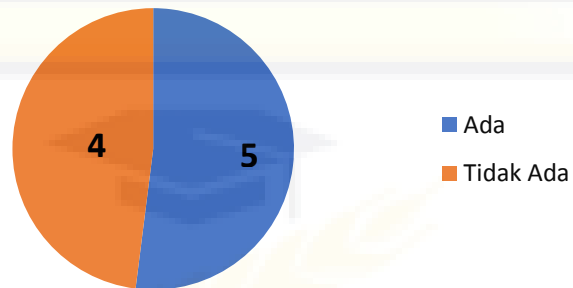


Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Hipertensi pada Penderita

BOSOWA

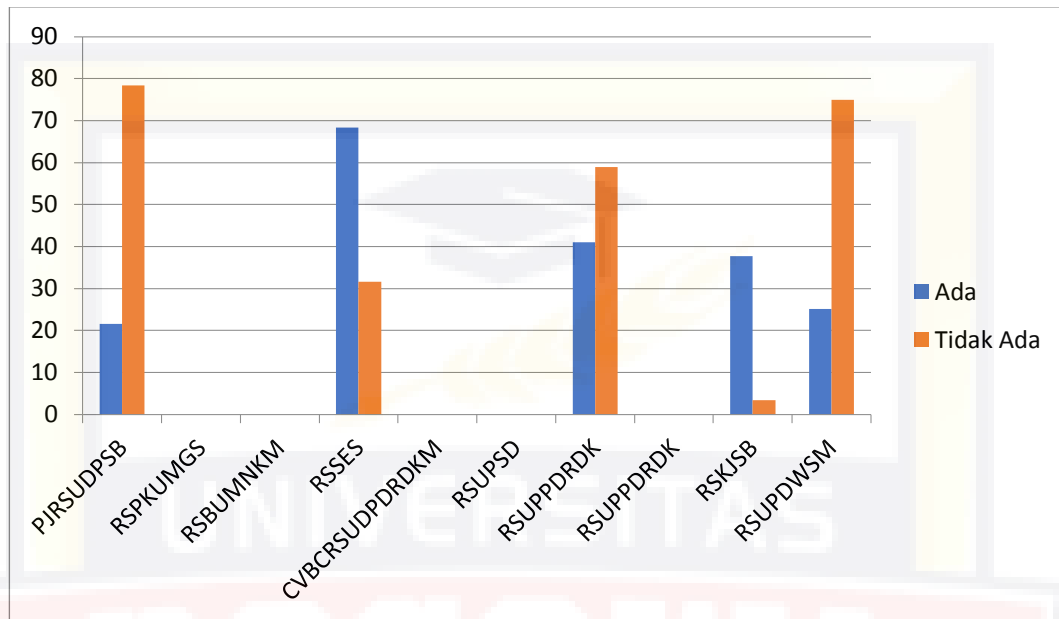


4. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus

Tabel 10. Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus pada Penderita

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Riwayat Diabetes Mellitus				Keterangan	
			Ada		Tidak Ada			
			n	%	n	%		
Jawa	PJRSUDPSB	2018	16	21.62	58	78.38		
	RSPKUMGS	2016	-	-	-	-	Ada =21,62% - 68,33%	
	RSBUMNKM	2017	-	-	-	-	TdkAda =31.67%-78,38%	
	RSES	2017	41	68.33	19	31.67		
Indonesia	CVBCRSUDPDRDKM	2016	-	-	-	-		
	RSUPSD	2010	-	-	-	-		
	Luar Jawa	RSUPPDRDK	2016	32	41.03	46	58.97	Ada = 25,10 - 41,03 %
		RSUPPDRDK	2018	-	-	-	-	Tdk Ada = 58,97-74,90 %
		RSKJSB	2012	90	37.66	8	3.35	
		RSUPDWSM	2017	60	25.10	179	74.90	
Total			239	44	310	56	Ada = 44% Tdk Ada =56 %	

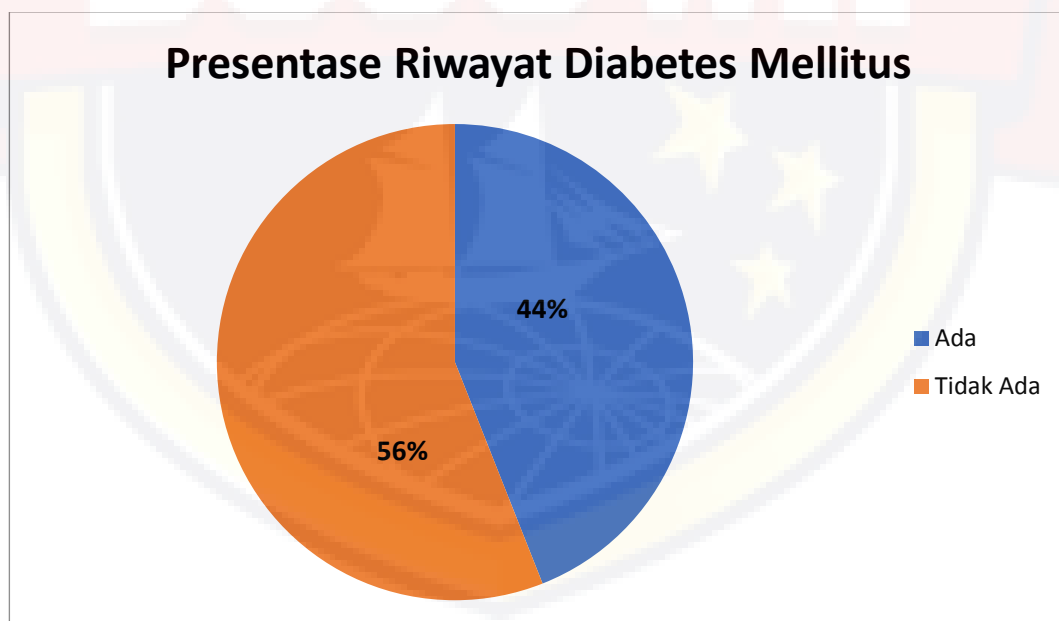
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 17. Diagram Bar Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus pada Penderita

Tabel 10 dan Gambar 17 memperlihatkan distribusi penderita gagal jantung akut berdasarkan adanya riwayat diabetes mellitus di Pulau Jawa di Poliklinik Jantung RRSUD Panembahan Senopati Bantul penderita gagal jantung akut dengan penyakit penyerta diabetes mellitus sebanyak 16 sampel dengan presentase 21,62% dan gagal jantung akut tanpa riwayat diabetes mellitus 58 (78,38%) sampel, kemudian di Rumah Sakit St. Elizabeth Semarang penderita gagal jantung akut yang memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 41 dengan presentase (68.33%) dan tidak memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 19 (31.67%). Selanjutnya untuk luar Pulau Jawa di Rumah Sakit Umum Pemerintahan

Prof. Dr. R. D. Kandau didapatkan penderita gagal jantung akut dengan riwayat diabetes mellitus sebanyak 32 (41,03%) sampel dan penderita gagal jantung akut tanpa riwayat diabetes mellitus didapatkan 46 (58,97%) sampel, pada Rumah Sakit Khusus Jantung Sumatra Barat didapatkan penderita gagal jantung akut yang memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 90 dengan presentase (37.66%) dan tidak memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 8 (3.35%), terakhir di Rumah Sakit Pemerintahan Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar penderita gagal jantung akut dengan riwayat diabetes mellitus sebanyak 60 dengan presentase (25.10%) dan yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 179 (74.90).



Gambar 18. Diagram Pie Distribusi Penderita Gagal Jantung di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode 2010 sampai dengan 2019, Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus pada Penderita

Pada **Gambar 18** didapatkan bahwa dari 549 kasus distribusi gambaran penderita gagal jantung akut menunjukkan riwayat diabetes mellitus yang ada sebanyak 239 sampel dengan presentase 44% dan penderita gagal jantung akut tanpa riwayat diabetes mellitus sebanyak 310 sampel dengan presentase sebanyak 56%.

B. Pembahasan

1. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Kelompok Usia

Berdasarkan studi literature ini, menunjukkan bahwa kelompok usia tertinggi yang menderita gagal jantung akut berdasarkan kelompok usia didominasi pada usia berisiko dengan presentase (66%), kemudian kelompok usia sangat berisiko sebanyak (32%) kasus dan kelompok yang tidak berisiko sebanyak (2,31%).

Seiring bertambahnya usia, terjadi beberapa perubahan fisiologis pada tubuh yaitu hilangnya kelenturan pada pembuluh darah arteri juga dipengaruhi oleh faktor hormone. Sehingga rentan umur 40-60 tahun keatas dari kebanyakan penderita didapatkan abnormalitas fungsi jantung tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi dapat terjadi pada usia muda³⁴.

Berdasarkan jurnal yang berjudul "Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Riwayat Penyakit dengan Kejadian Penyakit Jantung di Instalasi Gawat

Darurat Rumah Sakit TK II Palembang Tahun 2016” dari hasil uji statistic Chi-Square ada hubungan antara umur dengan kejadian penyakit gagal jantung. Makin bertambahnya usia, risiko terkena gagal jantung akut makin tinggi dan dimulai pada usia 40 tahun ke atas. 1 dari 9 wanita berusia 40-60 tahun menderita gagal jantung akut dan 1 dari 3 wanita berusia diatas 60 tahun menderita PJK³⁴.

2. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan studi literature ini, menunjukkan bahwa kejadian gagal jantung akut terjadi sebagian besar pada jenis kelamin laki – laki dengan presentase (61%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan dengan presentase (39%).

Tingginya insiden gagal jantung akut pada laki-laki dikarenakan laki-laki lebih cenderung memiliki aktivitas fisik berat di luar rumah untuk bekerja, serta gaya hidup yang tidak sehat seperti mengkonsumsi alkohol dan merokok. Kejadian gagal jantung akut pada laki – laki didapatkan kebanyakan pada rentan usia 40-60 tahun. Sedangkan pada wanita kejadian gagal jantung akut jarang ditemukan pada usia muda dikarenakan kejadian gagal jantung akut pada wanita dikaitkan dengan hormone ekstrogen³⁴.

Berdasarkan jurnal yang berjudul “Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Riwayat Penyakit dengan Kejadian Penyakit Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit TK II Palembang Tahun 2016” menyatakan bahwa

berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada, peneliti berpendapat bahwa laki – laki berisiko besar mengalami penyakit gagal jantung akut dibandingkan dengan perempuan, karena perempuan memiliki pelindung alami yaitu hormone estrogen³⁴.

3. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Riwayat Hipertensi

Berdasarkan studi literature ini, menunjukkan bahwa kejadian gagal jantung akut sebagian besar ditemukan pada pasien dengan riwayat hipertensi dengan presentase (52%) dibandingkan dengan pasien tanpa riwayat hipertensi dengan presentase (48%).

Pada kondisi hipertensi dapat mengakibatkan terjadinya resistensi garam dan natrium, aktivitas RAAS meningkat, memudahkan terjadinya aterosklerosis dan menyebabkan plak/thrombus pada jantung. Proses ini dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada kontraktilitas miocard ataupun terjadinya regangan ataupun penambahan beban jantung yang pada akhirnya menyebabkan gagal jantung akut³⁵.

Berdasarkan jurnal yang berjudul “Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Jantung pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado” dari hasil penelitian mengatakan bahwa adanya hubungan antara hipertensi dengan kejadian gagal jantung akut dan dikatakan juga penderita hipertensi lebih berisiko

2.667 kali menderita gagal jantung akut dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebelumnya³⁵.

4. Distribusi Penderita Gagal Jantung Akut Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus

Berdasarkan studi literature ini, menunjukkan bahwa kejadian gagal jantung akut sebagian besar ditemukan pada pasien tanpa riwayat diabetes mellitus dengan presentase (56%) dibandingkan dengan pasien dengan riwayat diabetes mellitus dengan presentase (44%).

Dari distribusi kasus didapatkan penderita diabetes mellitus pada pasien gagal jantung akut hal ini dikarenakan terjadinya resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin yang mengakibatkan hiperglikemia dan peningkatan viskositas darah sehingga terjadinya aterosklerosis dapat terjadi tetapi pada kasus didapatkan lebih tinggi pasien dengan tidak ada penyakit penyerta diabetes mellitus pada kasus. Sehingga tidak menutup kemungkinan pasien diabetes mellitus dapat terjadi abnormalitas pada fungsi jantung³⁶.

Berdasarkan jurnal yang berjudul "Hubungan Dyslipidemia, Hipertensi dan Diabetes Mellitus dengan Kejadian IMA dan Gagal Jantung Akut" berdasarkan dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa adanya factor riwayat diabetes mellitus yaitu sangat berdampak pada pasien dengan gagal jantung akut dimana gagal jantung akut dapat terjadi karena dyslipidemia, hipertensi dan diabetes mellitus secara bersama. Maka

penyuluhan secara rutin bagi penderita yang mempunyai faktor risiko yang belum menjadi gagal jantung akut agar dapat mengubah gaya hidup dan pola hidup dengan konsumsi nutrisi yang baik³⁶.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari dua belas artikel khusus mengkaji prevalensi penderita gagal jantung akut pada berbagai sebaran tempat maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 didapatkan kelompok usia tertinggi berisiko yaitu 66%, kemudian pada usia sangat berisiko yaitu 32%, dan hanya beberapa pasien dengan kelompok usia tidak berisiko yaitu 2,31%.
2. Distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 didapatkan jenis kelamin laki – laki sebanyak 61%, sedangkan pada perempuan yaitu 39%.
3. Distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan 2019 didapatkan riwayat hipertensi yaitu sebanyak 66,67% kasus, sedangkan tidak ada riwayat hipertensi sebanyak 48%.
4. Distribusi penderita gagal jantung akut di beberapa rumah sakit di Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 didapatkan

riwayat diabetes mellitus yaitu sebanyak 44% kasus, sedangkan tidak ada riwayat diabetes mellitus sebanyak 56%.

B. Saran

Adapun saran yang dapat direkomendasikan penulis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya setiap petugas kesehatan gencar dalam melakukan promosi kesehatan tentang gagal jantung akut dan gencar dalam mengedukasi masyarakat mengenai kasus gagal jantung akut.
2. Untuk institusi pendidikan kesehatan dan kedokteran sebaiknya lebih dijadikan sebagai acuan untuk bahan rujukan kepada civitas akademika di institusi pendidikan kesehatan, sehingga dapat memperkaya ilmu pengetahuan dan menambah informasi tentang penyakit gagal jantung akut.
3. Untuk penulis agas lebih menambah pengeetahuan tentang penyakit gagal jantung akut dan dijadikan sebagai edukasi sarana pengembangan diri, mengasah daya analisa dan menambah wawasan pengalaman meneliti penulis

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauzi GM, 2014. *Hubungan Antara Syndrome Gagal Jantung Akut dan Gagal Jantung Kronik*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta.
2. Haris D, Rampengan S, Edmond LJ. *Gambaran Pasien Gagal Jantung Akut yang Menjalani Rawat Inap*. 2016;(2) : 150-154.
3. Harigustian Y, Arlina D, e all. *Indonesian Jurnal of Nursing Practies*. 2016;(266) : 441-651
4. Bambang BS. *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung Perhimpunan Dokter Kardiovaskuler Indonesia*, Edisi Pertama. Jakarta; 2016.
5. Gotter G, Felker M, Kirkwood F. *The Pathophysiology of Acute Heart Failure-Is it All About Fluid Accumulation*. 2015;(2)2: 300-321. Available from: DoI: 10.22225/wmj.1.2.394.71-82. 2019.04.016.
6. Tambuwun DF, Christa L, Panda A, et all. *Gambaran Pasien Gagal Jantung dengan Penyakit Hipertensi yang Menjalani Rawat Inap di RSUP*. 2016;(8)1: 1-58. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/201cd4/871048>. 2019.05.03.
7. Devina EH, Rampengan HS, Edmond LJ. *Gambaran Pasien Gagal Jantung Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode September-November 2016*. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.col.swef2015.08.003>. 2019.05.06.
8. Mariyono H, Santosis A. *Gagal Jantung (Heart Failure).Bagian Ilmu Penyakit Dalam*. Fakultas Kedokteran Udayana : Denpasar.

9. Tambuwun C, Panda LA, et all. *Gambaran Pasien Gagal Jantung dengan Penyakit Hipertensi yang Menjalani Rawat Inap. Jurnal e-Clinic (eCI)*. 2016;(4).2 : 71-78. Aivaliabile from: <file:///C:/Users/Ariel%20IT%20Computer/Downloads/74-147-1-SM.pdf>
10. Markku SM. *A Survey on Hospitalized Acute Heart Failure Patients: Description of Population*. *European Heart Journal*. 2016;(6)7 : 171-178. Diakses dari : doi:10.1093/eurheartj/ehl193. 2019.04.07.
11. Leonardo PS, Siswanto B. *Prompt Diagnosis and Management of Acute Heart Failure Syndrom*. *Acute Heart Failure Journal of Medicine*. 2011(10)2 : 90-91. Available from : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.1831>. 2019.01.10
12. Nieminen MS. *A Survey on Hospitalized Acute Heart Failure Patients: Description of Population* 2017(27)10 ; 2725 – 2736. Available from : doi:10.1093/eurheartj/ehl193. 2019.03.11
13. Setiani S, Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI. *Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia*. Jakarta 2014. Hal. 1161-1178.
14. Rinaldi LO. *Karakteristik Hasil Pemeriksaan Ekokardiografi pada Penderita Gagal Jantung*. 2010 (8)9 : 300-330. Available from : http://www.inaheart.org/upload/image/Pedoman_TataLaksana_Gagal_Jantung_2015.pdf. 2019.10.10
15. Lusiana UE. *Analisis Deteksi Gelombang QRS untuk Menentukan Kelainan Fungsi Kerja Jantung*. 2016(70)7: 84-87. Available from : <https://cdn.ps.emap.com/wp-contentJantung>.

16. Raka SK. *Gambaran Aktivitas Listrik Jantung Pasien Rawat Inap dengan Cronic Heart Failure*. 2015(3)3 : 45-71. Available from : <http://dx.doi.org/10.1016/j.col.2015.08.003>. 2019.05.06.
17. Dimitros F. *Acute Heart Failure Epidemiology, Classification, and Pathophysiology*. *Acute Cardiovascular Care Association, European Society of Cardiology*. 2015(8(8) ; 130-133. Available from : [communities/Association-for-Acute-CardioVascular-Care-\(ACVC\)](http://communities/Association-for-Acute-CardioVascular-Care-(ACVC)). 2019.06.06.
18. Segovia CJ. *Heart Failure : Etiology and Approach to Diagnosis*. *Advances in the Management of Heart Failure*. 2014(116)6 : 505-509. Available from : <http://gagaljantung.medscape.com>. 2019. 04.28.
19. Rosari R, Suprihanto J. *Faktor-Faktor Demografik (Jenis Kelamin, Usia, Status Pernikahan)*. Universitas Gadjah Mada. 2016(17)2 : 151 – 153. Available from : <file:gagaljantung///pdf//> .2019.08.08
20. Porwowitzo SL. *Noncommunicable Disease and Mental Health*. 2015(5)6 ; 98-100. Available from : 01WHO/NMP/NPH 01,2. 2019.07.12.
21. Setiana B. *Penyakit Gagal Jantung Akut*. Kementerian Kesehatan Indonesia. 2015(9)5 ; 29-37. 2019.01.01
22. Depkes RI. (2018). *Pedoman Nasional Program Penyakit Gagal Jantung Akut*. : Jakarta: Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2018. Diakses dari: <http://hukor.kemkes.go>.

_ttg_Pedoman_Nasional_Pelayanan_Kedokteran_Jiwa_.pdf.2019.02.

16.

23. Thommes H. *Acute Cardiovascular Care Association* . European Society of Cardiology. 2018. Available from : <https://academic.oup.com> 2019.11.11.
24. Kurmani S. *Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology*. 2017(9)10 ; 367-378. Available from : <https://kemkes.id>. 2019.08.10.
25. Ponikowski M. *ECS Guidelines for The Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure*. European Heart Journal, 27:2129-2200. Available from : <https://www.jikm.unsri.ac.id> 2020.24.06.
26. Douglas L, Chakin L. *Pathophysiology and Diagnostik. Harrison's Principle Internal Medicine of Internal Medicine 19th*. Jakarta. 2017 (27)9 ; 121-130. Available from : <https://isainsmedis.id/ind>. 2019.08.09.
27. Debina U. *Diagnosis and Management of Acute Heart Failure. Antolian Journal of Cardiology*. 2017(8)4 ; 90-99. Available from : <http://www.clinicalkey.com>. 2019.10.10.
28. Asrina I. *Asuhan Keperawatan pada Gagal Jantung Akut*. 2019(46)3 ; 172-180. Available from : http://www.apiindia.org/pdf/medicine_update 2019.06.11.
29. Hunaifi L, Lestari R, et al. *Gagal Jantung Akut*. 2016(5)2 ; 10-10. Available from : <http://www.apiindia.org/pdf/medicine>. 2019.08.14.

30. Neneng IF. *Studi Potensi Obat pada Terapi Pasien Gagal Jantung di Instalasi Rawat Inap RSUD Jombang Tahun 2016*. 2016(9)10 ; 100-104. Available from : <https://www.clinicalkey.co> . 2019.10.03.
31. Avisha Y. *Gambaran Elektrokardiografi pada Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2013-2014*. Diakses dari : <http://scholar.unand.ac.id/fff3977/> pada tanggal 9 maret 2019
32. Budiman B, Sihombing R, Pradina P. *Jurnal Kesehatan. Hubungan Dyslipidemia, Hipertensi dan Diabetes Mellitus dengan Kejadian Gagal Jantung Akut* 10 (1), 32-37, 2017. Diakses dari : <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/download/160/156>. 2019.10.10
33. Zahara F, Syafri M, Yesirel E, et all. *Gambaran Profil Lipid pada Pasien GJA*. Available from : <http://gagaljantungakut,medicine,co.id>. 2019.09.12.
34. Suherwin. *Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Riwayat Penyakit dengan Kejadian Penyakit Jantung di Instalasi Gwat Darurat Rumah Sakit TK II Gani Palembang Tahun 2016*. 89 – 97, 2018. Diakses dari : <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23124>.
35. Windy G, Jeini E, Febi K. *Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Gagal Jantung pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandao Manado*. 7(4) 2018. Diakses dari : <https://jurnal.stikes-aisyiyah0palembang.ac.id/index.php/JAM/article/download/248/226>.

36. Budiman, Sihombing R, Pradina P. Hubungan Dyslipidemia, Hipertensi dan Diabetes Mellitus dengan Kejadian IMA dan Gagal Jantung. 10(1) 32 – 37. 2015. Diakses dari : <https://core.ac.uk/download/pdf296442128.pdf>.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Tahun									
		2018	2019				2020				
		1-12	1-9	10	11	12	1-6	7	8	9	10
I	PERSIAPAN										
1.	Pembuatan Proposal										
2.	Seminar Proposal										
3.	Ujian Proposal										
4.	Revisi Proposal										
45.	Pengurusan Rekomendasi Etik										
II	PELAKSANAAN										
1.	Pengambilan Data										
2.	Penginputan Data										
3.	Analisa Data										
4.	Penulisan Hasil										
III	PELAPORAN										
1.	Seminar hasil										
2.	Perbaikan Laporan										
3.	Ujian Skripsi										

Lampiran 2. Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

1. Daftar Tim Peneliti

No.	Nama	Kedudukan dalam Penelitian	Keahlian
1.	Andi Nur Asrini.S	Peneliti utama	Belum Ada
2.	Dr. Desi Dwirosalia NS	Reakan Peneliti 1	Dokter Umum
3.	Dr.Suriana Dwi Sartika, Sp.PD	Rekan Peneliti 2	Specialis Penyakit Dalam

2. Riwayat Hidup Peneliti Utama

a. Data Pribadi

Nama : Andi Nur Asrini.S
 Tempat Tanggal Lahir : Ujungpandang, 01 Oktober 1998
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Alamat : Bumi Sunu Permai Blok CC No.5

b. Riwayat keluarga

Nama Ayah : Drs. H. Sudirman , M.M
 Nama Ibu : Hj. Andi Tenri Jajah, S.Pd
 Anak ke 2 Dari 3 bersaudara

c. Riwayat Pendidikan

No.	NAMA SEKOLAH	TEMPAT	TAHUN
1.	TK Pertiwi Sabbangparu	Wajo	2002
2.	SD Negeri 221 Sompe	Wajo	2004
3.	SMP Negeri 6 Unggulan Sengkang	Wajo	2010
4.	SMA Negeri 2 Sengkang	Wajo	2013
5.	Universitas Bosowa Makassar	Wajo	2016

d. Pengalaman organisasi

1. Anggota Osis SMP Negeri 6 Unggulan Sengkang Tahun 2011-2012
2. Anggota BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) Departemen Pusat Studi Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Tahun 2017-2018
3. *Vice Chief of finance* AMSA (*Asian Medical Student Assosiation*) Fakultas Kedokteran universitas Bosowa Tahun 2018-2019

e. Pengalaman Meneliti

Belum ada

Lampiran 3. Rincian Anggaran dan Sumber Dana

No.	Anggaran	Jumlah	Sumber Dana
1.	Biaya Administrasi Rekomendasi Etik	Rp. 250.000 ,-	Mandiri
2.	Biaya Pulsa	Rp. 500.000,-	
3.	Biaya Percetakan Proposal dan Skripsi	Rp. 600.000,-	
4.	Biaya Penjilidan Proposal dan Skripsi	Rp. 600.000,-	
5.	Biaya ATK	Rp. 150.000,-	
6.	Lain-lain	Rp. 300.000,-	
TOTAL BIAYA		Rp. 2.400.000,-	



UNIVERSITAS BOSOWA

FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2
Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231
Kontak Person : dr. Muthmainnah (082193193914) email : kepk.fkunibos@gmail.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 035/KEPK-FK/Unibos/VIII/2020

Tanggal : 7 Agustus 2020

Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	FK2007035	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Andi Nur Asrini.S	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Gambaran Penderita Gagal Jantung Akut di Beberapa Rumah Sakit di Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2019		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	25 Juli 2020
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Makassar, Sulawesi Selatan		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exampsted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 7 Agustus 2020 Sampai 7 Agustus 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Anisyah Hariadi, M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 7 Agustus 2020
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Muthmainnah	Tanda tangan 	Tanggal 7 Agustus 2020

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **Andi Nur Asrini**
 Assignment title: **Kedokteran**
 Submission title: **Gambaran penderita gagal jantung a...**
 File name: **SKRIPSI_ANDI_NUR_ASRINI.S.docx**
 File size: **1.26M**
 Page count: **103**
 Word count: **15,086**
 Character count: **98,797**
 Submission date: **01-Oct-2020 08:36AM (UTC-0400)**
 Submission ID: **1402224510**

SAMPUL

GAMBARAN PENYAKIT GAGAL JANTUNG AKUT DI
 GEBERANPA RUMAH SAKIT DI INDONESIA PERIODE
 TAHUN 2016 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019



TEMA: PENYAKIT JANTUNG

ANDI NUR ASRINI
 411511945

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
 FAKULTAS KEDOKTERAN
 UNIVERSITAS BOSOWA
 MAKASSAR
 2020