

**ASOSIASI SINDROM METABOLIK DAN
KEJADIAN GAGAL JANTUNG**

**(Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di
Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan
Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)**

SKRIPSI



OLEH

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2018

**ASOSIASI SINDROM METABOLIK DAN
KEJADIAN GAGAL JANTUNG**

**(Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di
Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan
Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Kedokteran Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Della Oriyanti Tomasila

NRP : 1523015005

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung (Peneitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 21 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,



Della Oriyanti Tomasila

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ASOSIASI SINDROM METABOLIK DAN KEJADIAN GAGAL JANTUNG
(Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah Kerja Puskesmas
Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)

OLEH:

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I : Ika Christine, dr., Sp.JP., FIHA

(.....*N. G. Kristanto*.....)

Pembimbing II : Angela Sima Nariswari, dr., M.Med.Sci

(.....*Angela*.....)

Surabaya, 28 November 2018

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Della Oriyanti Tomasila

NRP : 1523015005

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung (Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Desember 2018

Yang Membuat Pernyataan,



Della Oriyanti Tomasila

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang ditulis oleh Della Oriyanti Tomasila NRP. 1523015005 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 11 Desember 2018 dan telah dinyatakan lulus.

Tim Penguji

- | | | |
|---------------|---|---------|
| 1. Ketua | : Handi Suyono, dr., M.Ked | (.....) |
| 2. Sekretaris | : Ari Christy M, dr., Sp.PD | (.....) |
| 3. Anggota | : Ika Christine, dr., Sp.JP., FIHA | (.....) |
| 4. Anggota | : Angela Sima Nariswari, dr., M.Med.Sci | (.....) |

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran,



Prof. Dr. Dr. med. Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K), FICS

Halaman Persembahan

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, keluarga, dosen pembimbing, dosen penguji dan pihak-pihak yang terkait.

Cinta kasih, kesempatan, doa, dukungan, kritik dan harapan yang tak pernah terputus menjadi motivasi besar bagi saya.

Skripsi ini saya persembahkan kepada para pembaca, bagi perkembangan ilmu dibidang kesehatan dan untuk Almamater yang saya banggakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat, kasih, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung (Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima banyak dukungan, ide, kritik, saran, tenaga, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc.,Ph.D selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan Kedokteran (Strata 1) di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Prof.Dr.Dr.med.,Paul Tahalele, dr.,Sp.BTKV(K)., FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program Pendidikan Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Yth. Prof. W. F. Maramis, dr., SpKJ (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya periode tahun 2011 sampai 2018 yang juga telah memberikan kesempatan

kepada penulis untuk mengikuti program Pendidikan Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

4. Ika Christine, dr., Sp.JP., FIHA selaku Dosen Pembimbing I yang sangat sabar memberikan banyak pengarahan, banyak waktu, masukan, bimbingan, solusi untuk penyelesaian masalah, saran, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Angela Sima Nariswari, dr., M.Med.Sci selaku Dosen Pembimbing II yang sangat sabar memberikan banyak pengarahan, banyak waktu, masukan, bimbingan, solusi untuk penyelesaian masalah, saran, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Handi Suyono, dr., M.Ked selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan pengarahan, banyak waktu, masukan, bimbingan, solusi untuk penyelesaian masalah, saran, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ari Christy M, dr., Sp.PD selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan pengarahan, banyak waktu, masukan, bimbingan, solusi untuk penyelesaian masalah, saran, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Staf Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang membantu kelancaran penyusunan dan mengurus alur administrasi skripsi.
9. Seluruh staf di wilayah kerja Puskesmas Kapongan, Situbondo yang telah dengan sukarela menerima, memberikan kesempatan, dukungan, dan saran kepada penulis untuk kelancaran sebelum, saat, dan sesudah pelaksanaan penelitian.

10. Kedua orang tua penulis (Mezaac Elias Tomasila dan Erawati Hesti Wulandari), Adik penulis (Rio Tomasila dan Ray Febrian Tomasila) yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, dan saran yang baik dalam penggapaian cita-cita penulis.
11. Teman-teman angkatan 2015 dan teman terdekat penulis (Ni Putu Gita Mahendri, Retno Niken Hapsari, Vindyanita Simanjuntak) yang selalu memberikan dukungan berupa doa, motivasi dan semangat sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi bersama-sama.
12. Teman yang sekaligus menjadi tim dan *volunteer* selama pelaksanaan penelitian (Merian Wana Gabriella, Serafica Ayu, Claudia Agustine, Yosua Setiawan) yang selalu mampu bekerja sama, saling motivasi dan mendukung, serta memberi kritik membangun bagi kepentingan bersama.
13. Sahabat saya dan yang tidak disebutkan namun selalu mendoakan, menghibur, memberi semangat serta dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
14. Pihak-pihak yang telah membantu, mendukung, memotivasi, memberi semangat dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis sangat mengharapkan juga menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, mengingat bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 21 Desember 2018

Penulis

Della Oriyanti Tomasila

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	v
Daftar Singkatan.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
Ringkasan	xvii
Abstrak	xxii
<i>Abstract</i>	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat bagi Institusi Kesehatan	5
1.4.2 Manfaat bagi Masyarakat	5
1.4.3 Manfaat Teoritis.....	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sindrom Metabolik

2.1.1 Definisi Sindrom Metabolik.....	7
2.1.2 Prevalensi Sindrom Metabolik	9
2.1.3 Etiologi Sindrom Metabolik	10
2.1.4 Faktor Risiko Sindrom Metabolik	11
2.1.5 Kriteria Diagnosis Sindrom Metabolik	14
2.1.6 Patofisiologi Sindrom Metabolik	17
2.1.7 Penatalaksanaan Sindrom Metabolik	21
2.1.8 Komplikasi Sindrom Metabolik	23

2.2 Gagal Jantung

2.2.1 Definisi Gagal Jantung	24
2.2.2 Prevalensi Gagal Jantung	24
2.2.3 Etiologi Gagal Jantung.....	25
2.2.4 Klasifikasi Gagal Jantung	29
2.2.5 Patofisiologi Gagal Jantung	34
2.2.6 Manifestasi Klinis Gagal Jantung	40
2.2.7 Diagnosis Gagal Jantung	41
2.2.8 Penatalaksanaan Gagal Jantung	42

2.3 Hubungan Sindrom Metabolik dan Gagal Jantung 44

2.4 Penyebab Lain Sindrom Metabolik dan Gagal Jantung 47

2.5 Profil Lokasi Penelitian

48

2.6 Tabel Orisinalitas

50

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori

54

3.2 Kerangka Konseptual	55
3.3 Hipotesis Penelitian	56
 BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian.....	57
4.2 Populasi, Sampel, dan Tehnik Pengambilan Sampel	
4.2.1 Populasi	57
4.2.2 Sampel	57
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	57
4.2.4 Besar Sampel	57
4.2.5 Kriteria Inklusi	58
4.2.6 Kriteria Ekslusi	59
4.3 Identifikasi Variabel Penelitian	
4.3.1 Variabel Independen	59
4.3.2 Variabel Dependen	59
4.3.3 Variabel Perancu	59
4.3.4 Variabel Kovariat	59
4.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian	60
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	
4.5.1 Lokasi Penelitian	69
4.5.2 Waktu Penelitian	69
4.6 Prosedur Pengumpulan Data	70
4.7 Alur Penelitian	72
4.8 Alat dan Bahan	
4.8.1 Alat Ukur	73
4.8.2 Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur	73
4.9 Tehnik Analisis Data	75

4.10 Etika Penelitian	76
4.11 Jadwal Penelitian	78

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Karakteristik Dasar Subjek Penelitian.....	81
5.2 Komorbid Subjek Penelitian	83
5.3 Penggunaan Obat Subjek Penelitian.....	84
5.4 Hasil Pemeriksaan Fisik Subjek Penelitian	85
5.5 Profil Pemeriksaan Darah Kapiler Subjek Penelitian	88
5.6 Analisis Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung	88
5.7 Analisis Lanjutan Subjek Penelitian.....	89
5.7.1 Analisis Bivariat antar Variabel Penelitian	89
5.7.2 Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh Terhadap Sindrom Metabolik.....	92
5.7.3 Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Gagal Jantung.....	93
5.7.4 Analisis Variabel Perancu pada Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung.....	95

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	96
6.1.1 Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	96
6.1.2 Komorbid Subjek Penelitian.....	99
6.1.3 Penggunaan Obat Subjek Penelitian	101
6.1.4 Hasil Pemeriksaan Fisik, Fungsi Sistolik dan Diastolik Subjek Penelitian	102

6.1.5	Profil Pemeriksaan Darah Kapiler Subjek Penelitian	103
6.1.6	Analisis Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung	104
6.1.7	Analisis Variabel Perancu pada Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung.....	106
6.2	Keterbatasan Penelitian	108

BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN

7.1	Simpulan.....	109
7.2	Saran.....	109
	Daftar Pustaka	111
	Lampiran	118

DAFTAR SINGKATAN

NHANES	: <i>The National Health and Nutrition Examination Survey</i>
PKV	: Penyakit Kardiovaskular
KV	: Kardiovaskular
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
WHO	: <i>World Health Organization</i>
EGIR	: <i>European Group for Study of Insulin Resistance</i>
NCEP-ATP III	: <i>National Cholesterol Education Program – Third Adult Treatment Panel</i>
AACE	: <i>American Association of Clinical Endocrinologists</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
TG	: Trigliserida
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
GDP	: Glukosa Darah Puasa
HIBSOBI	: Himpunan Studi Obesitas Indonesia
SES	: <i>Sosio Economics Status</i>

TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
DM	: Diabetes Mellitus
ACE-I	: <i>Angiotensin Converting Enzyme-Inhibitor</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
TZD	: Tiazolidindion
PTM	: Penyakit Tidak Menular
RAAS	: Renin Angiotensin Aldosteron System
ANP	: <i>Atrial Natriuretic Peptide</i>
IHD	: <i>Ischaemic Heart Disease</i>
EKG	: Elektrokardiografi
PND	: <i>Paroksimal Nocturnal Dispnea</i>
EF	: <i>Ejection Fraction</i>
PHD	: <i>Pulmonary Heart Disease</i>
NSAIDs	: <i>Non Steroid Anti Inflammatory Drugs</i>

TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor-α</i>
ARIC Study	: <i>The Atherosclerosis Risk in Communities Study</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
KK	: <i>Kartu Keluarga</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
HOMA-IR	: <i>Homeostatis Model Assessment-Insulin Resistance</i>

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1: Klasifikasi Obesitas Menurut Kriteria Asia Pasifik.....	11
Tabel 2.2: Kriteria Diagnosis Sindrom Metabolik.....	15
Tabel 2.3: Etiologi Gagal Jantung	26
Tabel 2.4: Klasifikasi Gagal Jantung Menurut AHA dan NYHA	34
Tabel 2.5: Tanda dan Gejala Gagal Jantung	41
Tabel 2.6: Tabel Orisinalitas	50
Tabel 4.1: Definisi Operasional Variabel Penelitian	60
Tabel 4.2 Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur <i>Accu Check</i> dan <i>Lipid Pro</i>	74
Tabel 4.3: Jadwal Penelitian.....	78
Tabel 5.1 Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	82
Tabel 5.2 Komorbid Subjek Penelitian.....	83
Tabel 5.3 Penggunaan Obat Subjek Penelitian	84
Tabel 5.4.1 Hasil Pemeriksaan Fisik Subjek Penelitian	85
Tabel 5.4.2 Fungsi Sistolik dan Diastolik Subjek Penelitian.....	87
Tabel 5.5 Profil Pemeriksaan Darah Kapiler Subjek Penelitian	88
Tabel 5.6 Analisis Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung	89

Tabel 5.7.1 Analisis Lanjutan Subjek Penelitian.....	90
Tabel 5.7.2 Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh Terhadap Sindrom Metabolik	92
Tabel 5.7.3 Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Gagal Jantung.....	93
Tabel 5.7.4 Analisis Variabel Perancu pada Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung.....	94

DAFTAR GAMBA9

	Halaman
Gambar 2.1: Data 10 Penyebab Kematian Di <i>Upper Middle Countries</i> Dan <i>High Income Countries</i> Tahun 2016.....	10
Gambar 2.2 : Gagal Jantung Sistolik Dan Diastolik	32
Gambar 2.3 : Kaitan Sindrom Metabolik dan Penyakit Kardiovaskular	46
Gambar 3.1: Kerangka Teori.....	54
Gambar 3.2: Kerangka Konseptual	55
Gambar 4.1: Alur Penelitian.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: <i>Information For Consent</i>	119
Lampiran 2: Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	122
Lampiran 3: Persetujuan Tindakan Medis	124
Lampiran 4: Data Dasar Responden Penelitian	125
Lampiran 5: Surat Izin Penelitian Skripsi.....	130
Lampiran 6: Surat Komite Etik FK UKWMS	131
Lampiran 7: Sertifikat Kalibrasi Alat <i>Sphygmomanometer Mercury</i>	132
Lampiran 8: Bukti Pengecekan Plagiarisme	134
Lampiran 9: Data Penelitian dengan SPSS versi 21	135

RINGKASAN

Asosiasi Sindrom Metabolik dan Kejadian Gagal Jantung (Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo, Jawa Timur)

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

Masalah sindrom metabolik banyak terjadi di negara maju maupun negara berkembang. Sindrom metabolik menurut IDF (*International Diabetes Federation*) adalah kumpulan gejala yang dapat menimbulkan risiko serangan jantung apabila terdapat diabetes dan pra-diabetes, obesitas sentral, kadar kolesterol HDL yang rendah, peningkatan TG dan peningkatan tekanan darah. Kriteria sindrom metabolik berdasarkan IDF tahun 2009 adalah lingkaran pinggang yang meningkat (spesifik tergantung populasi) ditambah 3 dari kriteria berikut: Triglisierida puasa ≥ 150 mg/dl atau dalam pengobatan Triglisierida, HDL-C puasa < 40 mg/dl pada laki-laki atau < 50 mg/dl pada perempuan atau dalam pengobatan HDL-C, tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg atau dalam pengobatan hipertensi dan/atau glukosa darah puasa ≥ 100 mg/dl (termasuk diabetes). Menurut Cameron prevalensi sindrom metabolik di seluruh dunia sebesar 15-30%, di

mana sebagian prevalensi lebih banyak terdapat pada negara berkembang. Faktor risiko sindrom metabolik antara lain adalah gaya hidup, genetik, dan sosial ekonomi. Penatalaksanaan sindrom metabolik terutama bertujuan untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan risiko diabetes mellitus tipe dua pada responden yang belum terkena diabetes. Setiap komponen sindrom metabolik merupakan faktor risiko kardiovaskular termasuk gagal jantung.

Gagal jantung adalah suatu sindrom klinis yaitu kelainan dari fungsi dan struktur jantung yang menyebabkan jantung tidak dapat memompa darah pada kecepatan yang sepadan dengan kebutuhan jaringan untuk melakukan metabolisme, yang ditandai dengan sesak napas dan badan lemah. Penyakit lain penyebab gagal jantung seperti penyakit gagal ginjal kronik, stroke dan Penyakit Jantung Koroner (PJK). Prevalensi penyakit gagal jantung di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis Dokter atau gejala sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang.

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan teknik *non probability, consecutive sampling*. Penelitian telah

dilaksanakan di UPTD Puskesmas Kapongan dan Posyandu Lanjut Usia “Mawar”, Wonokoyo, Situbondo. Penelitian dilaksanakan pada hari Senin, 30 Juli 2018 sampai hari Rabu, 01 Agustus 2018. Jumlah populasi yang datang pada saat penelitian sebanyak 96 subjek dengan rentang usia 27 – 88 tahun. Terdapat 58 subjek yang memenuhi kriteria inklusi (rentang usia 26 – 60 tahun) dan 38 subjek memenuhi kriteria eksklusi (usia > 60 tahun). Dari 58 subjek yang memenuhi kriteria inklusi, terdapat tujuh (12,07%) subjek yang tidak memiliki hasil kadar kolesterol TG dan HDL puasa, sehingga subjek di *dropout* terkait ketidaklengkapan data. Terdapat 51 (87,93%) subjek yang dijadikan sampel dalam penelitian dengan perbandingan jumlah kelompok sindrom metabolik 26 (51%) subjek dan tanpa sindrom metabolik 25 (49%) subjek.

Setelah dilakukan pengambilan sampel penelitian, didapatkan data dari 51 subjek yang dianalisis berdasarkan karakteristik dasar subjek penelitian (usia, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol), komorbid subjek penelitian (gagal ginjal kronik, stroke, PJK), penggunaan obat subjek penelitian (obat hipertensi, obat dislipidemia, obat diabetes mellitus, obat jantung), hasil pemeriksaan fisik subjek penelitian (berat badan, tinggi badan,

IMT, lingkar pinggang, tekanan darah, nadi), fungsi sistolik dan diastolik subjek penelitian, serta profil darah kapiler subjek penelitian (GDP, TG dan HDL). Data penelitian di analisis secara deskriptif dan ditemukan hasil bahwa rerata usia responden yang mengalami sindrom metabolik berada pada akhir dekade kelima. Responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak yang mengalami sindrom metabolik dibandingkan laki-laki. Responden yang memiliki kebiasaan merokok pada penelitian ini kurang dari 20%. Masyarakat yang menjadi responden tidak memiliki kebiasaan minum alkohol. Komorbid PJK dan stroke dimiliki beberapa responden yang mengalami sindrom metabolik. Responden dalam penelitian ini lebih banyak yang memiliki kebiasaan tidak patuh minum obat pada kelompok sindrom metabolik. Penggunaan obat terbanyak yaitu obat hipertensi. Responden terbanyak berada dalam kategori obesitas. Nilai rerata tekanan sistolik pada responden dengan sindrom metabolik mengalami peningkatan, namun tekanan diastolik masih dalam batas normal. Pemeriksaan darah kapiler menunjukkan hasil yaitu terjadi sedikit peningkatan dari nilai normal GDP, TG dan penurunan kadar HDL.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat asosiasi tidak bermakna antara sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Situbondo (nilai $p=0,406$; $p>0,05$). Nilai *Prevalence Risk* (PR) = 1,271 (95% CI=0,742 – 2,177). Subjek yang mengalami sindrom metabolik cenderung berisiko untuk mengalami gagal jantung dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami sindrom metabolik di Wilayah Kerja Puskesmas Kapongan, Situbondo. Hasil analisis lanjutan bivariat menunjukkan bahwa berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), kategori IMT, lingkaran pinggang, tekanan darah sistolik, fungsi sistolik, GDP, HDL, dan TG bermakna terhadap sindrom metabolik. Sementara itu, variabel usia, komorbid, stroke, berat badan, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, fungsi sistolik, dan fungsi diastolik bermakna terhadap gagal jantung. Terdapat variabel yang berpengaruh terhadap kedua variabel (sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung) yaitu berat badan, tekanan darah sistolik, dan fungsi sistolik. Analisis multivariat ditemukan hasil yaitu variabel berat badan adalah variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap kejadian gagal jantung. Sementara itu, fungsi diastolik berpengaruh terhadap asosiasi sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung ($p=0,011$).

ABSTRAK

ASOSIASI SINDROM METABOLIK DAN KEJADIAN GAGAL JANTUNG

(Penelitian pada Masyarakat Usia Pertengahan di Wilayah
Kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo,
Jawa Timur)

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

Latar Belakang: Sindrom metabolik banyak terjadi di negara maju maupun negara berkembang. Data epidemiologi menyatakan setiap komponen sindrom metabolik merupakan faktor yang dapat dikaitkan dengan peningkatan kejadian risiko diabetes mellitus tipe 2 dan gagal jantung yang menjadi salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas tertinggi di dunia.

Tujuan: Mengetahui asosiasi antara sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung pada masyarakat usia pertengahan di wilayah kerja Puskesmas Kapongan, Kecamatan Kapongan, Situbondo.

Metode: Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data meliputi tinggi badan, berat badan, nadi, tekanan darah, lingkaran pinggang. Sampling darah kapiler menggunakan alat *Lipid Pro®* dan *Accu Check Performa®* guna mengukur kadar kolesterol TG, HDL, dan GDP. Kriteria sindrom metabolik menggunakan kriteria IDF 2009, sedangkan diagnosis gagal jantung berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik.

Hasil: Sebanyak 51 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan dalam penelitian ini, terdiri dari 38 (74,51%)

perempuan dengan rerata usia $47,71 \pm 8,307$ tahun. Terdapat 26 (51%) penderita sindrom metabolik dan 15 (29,4%) penderita gagal jantung. Uji *Chi Square* menunjukkan terdapat asosiasi tidak bermakna antara sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung ($p=0,406$; $p>0,05$; $PR=1,271$ (95%CI = 0,742–2,177)). Regresi logistik menunjukkan variabel yang berpengaruh terhadap asosiasi sindrom metabolik dan kejadian gagal jantung adalah gangguan fungsi diastolik ($p<0,05$).

Simpulan: Terdapat asosiasi tidak bermakna antara sindrom metabolik dan gagal jantung, yang terkait dengan disfungsi diastolik. Sindrom metabolik cenderung merupakan faktor risiko terhadap gagal jantung.

Kata kunci: Sindrom metabolik, gagal jantung, penyakit kardiovaskular.

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC SYNDROME AND HEART FAILURE

***(Research in the Rural Middle Age People in Area Covered by
Kapongan Primary Health Care, Situbondo District, East Java)***

Della Oriyanti Tomasila

NRP: 1523015005

Background: *Metabolic syndrome has been a major problem in developed and developing countries. Epidemiology data showed that every metabolic syndrome component relates to increased risk of type 2 diabetes mellitus and heart failure, which have been among the main causes of morbidity and mortality in the world.*

Objective: *To investigate the association between metabolic syndrome and heart failure among rural middle age people in area covered by Kapongan Primary Health Care, Situbondo District.*

Methods: *This is an analytic observational study with cross sectional design. Data collected consisted of body height, body weight, heart rate, blood pressure, and waist circumference. Capillary blood sampling used the Lipid Pro® and Accu Check Performa® to measure triglyceride, HDL, and fasting blood glucose. Metabolic syndrome criteria used was the IDF 2009, while heart failure diagnosis was confirmed by anamnesis and physical examination.*

Result: *Fifty one subjects included in this study, consisted of 38 (74,51%) female with mean of age $47,71 \pm 8,307$ years. There were 26 (51%) subjects with metabolic syndrome and 15 (29,4%) with heart*

failure. Chi Square test showed non-significant result between the metabolic syndrome and heart failure ($p=0,406$; $p>0,05$; $PR=1,271$ ($95\%CI = 0,742-2,177$)). Logistic regression indicated that diastolic dysfunction was a significant variable that affect both the metabolic syndrome and heart failure ($p<0,05$).

Conclusion: *There is a non-significant association between metabolic syndrome and heart failure that may be affected by diastolic dysfunction. Metabolic syndrome tends to be a risk factor for heart failure.*

Keywords: *Metabolic syndrome, heart failure, cardiovascular diasease*