

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEBIASAAN MAKAN, RIWAYAT ASUPAN *SATURATED FATTY ACIDS* (SAFA), *MONOUNSATURATED FATTY ACIDS* (MUFA), *POLYUNSATURATED FATTY ACIDS* (PUFA) DAN SERAT PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER**



**Oleh:**

**MONICHA MIJIL PUTRI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
SURABAYA  
2016**

i

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEBIASAAN MAKAN, RIWAYAT ASUPAN *SATURATED FATTY ACIDS* (SAFA), *MONOUNSATURATED FATTY ACIDS* (MUFA), *POLYUNSATURATED FATTY ACIDS* (PUFA) DAN SERAT PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER**



**Oleh:**

**MONICHA MIJIL PUTRI  
101411223016**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
SURABAYA  
2016**

ii

**PENGESAHAN**

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Sarjana Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan  
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Gizi (S.Gz.)  
pada tanggal 11 Juli 2016

Mengesahkan  
Universitas Airlangga  
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.  
NIP. 195603031987012001 *f*

Tim Penguji :

- a) Dr. Santi Martini, dr., M.Kes
- b) Prof. R. Bambang W., dr., M.S., MCN., Ph.D., Sp.GK
- c) Mochammad Yusuf, MD., Ph.D., FIHA., FESC

SKRIPSI

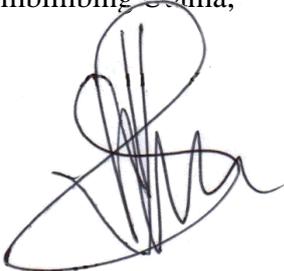
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Gizi (S.Gz)  
Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga

Oleh :

MONICHA MIJIL PUTRI  
NIM. 101411223016

Surabaya, 26 Juli 2016

Menyetujui,  
Pembimbing Utama,



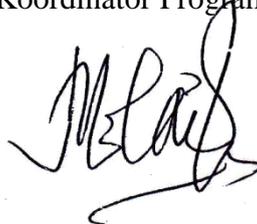
Prof. Bambang W., dr., M.S., MCN., Ph.D., Sp.GK  
NIP. 194903201977031002

Pembimbing Serta,



Dr. Merryana Andriani, S.KM., M.Kes  
NIP. 195905171994032001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi



Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes.  
NIP. 198005252005012004

**SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Monicha Mijil Putri  
NIM : 101411223016  
Program Studi : Ilmu Gizi  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

*ANALISIS KEBIASAAN MAKAN, RIWAYAT ASUPAN SATURATED FATTY ACID (SAFA), MONOUNSATURATED FATTY ACID (MUFA), POLYUNSATURATED FATTY ACID (PUFA) DAN SERAT PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER.*

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya.

Surabaya, 24 Juni 2016



Monicha Mijil Putri  
NIM. 101411223016

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “ANALISIS KEBIASAAN MAKAN, RIWAYAT ASUPAN *SATURATED FATTY ACID* (SAFA), *MONOUNSATURATED FATTY ACID* (MUFA), *POLYUNSATURATED FATTY ACID* (PUFA) DAN SERAT PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan program pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.

Skripsi ini menyajikan tentang faktor kebiasaan makan, asupan SAFA, MUFA, PUFA dan serat pada pasien penyakit jantung koroner yang melakukan rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof. R. Bambang W., dr., MS., MCN., Ph.D., Sp.GK. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi, saran, serta dukungan sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik. Terima kasih dan penghargaan juga saya sampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes. selaku Koordinator Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Dr. Merryana Adriani, S.KM., M.Kes. atas segala bimbingan, motivasi, dan kesabaran yang selalu diberikan.
4. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes selaku ketua penguji.
5. Mochamad Yusuf, MD., Ph.D., FIHA., FESC selaku penguji.
6. Seluruh staf dan karyawan Rumah Sakit UNAIR.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini memberikan khazanah positif bagi diri saya sendiri dan pihak lain yang dapat bermanfaat.

Surabaya, Maret 2016

## ABSTRACT

An Epidemiology's transition disease in two decade shows that noncommunicable disease becomes a cause of morbidity and mortality than communicable disease. One of noncommunicable disease is coronary heart disease which is having a lot of risk factors. The risk factors of coronary heart disease is a lot of consume of fat. Coronary heart disease as a effect of plaques. Several studies show that food habit had a relation to coronary heart disease. This study aimed to analyze between food habit, Saturated Fatty Acids (SAFA), Monounsaturated Fatty Acids (MUFA), Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA) and fiber with coronary heart disease.

This study use case-control method. Subjects were selected by simple random sampling which is taken a sample that included in criteria. Collecting data related research by conducting interviews about food habit and food intake. Body weight, body height and laboratorium result in this study use a patient's note. Data process use Chi Square and regression- logistic.

The result in this stidy shows that there is relation between food habit who consume less fiber and a lot of fat with coronary heart disease ( $p= 0,000$ ). There is realton between SAFA and fober intake ( $p=0,000$ ). In the other hands, there is no realtion between MUFA and PUFA intake with coronary heart disease. The result from regression logistic was people who consumed a lot fat and less fiber will have a risk of coronary heart disease higher than a people who consumed less fat and high fiber. Consumed high fat and less fiber will be has a risk to make plaque ( $OR = 0,199$  and  $OR = 18,223$ ). Intake of SAFA and fiber can increase a risk factors of coronary heart disease with OR value 0,116 and 0,095.

The conclusion of this result is people who have bad food habit and food intake will increase the risk of coronary heart disease. So, the advices are need a lot of education to change a food habit for everyone which is can change the food habit.

Key words: food habit, fat and fiber intake, coronary heart disease.

**ABSTRAK**

Transisi epidemiologi penyakit yang terjadi dalam dua dekade terakhir menunjukkan bahwa penyakit tidak menular lebih banyak menjadi penyebab banyaknya kecacatan dan kematian dibandingkan yang disebabkan oleh penyakit menular. Penyakit jantung koroner merupakan manifestasi dari penumpukan plak yang banyak sehingga berakibat pada penyempitan pembuluh darah koroner di jantung. Beberapa penelitian menemukan bahwa kebiasaan makan memiliki tingkat hubungan yang bermakna dengan kejadian penyakit jantung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah terdapat hubungan antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak dan serat pada pasien penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.

Penelitian ini menggunakan metode *case-control*. Sampel yang diambil dari populasi menggunakan metode *simple random sampling* yaitu dengan mengambil sampel secara random sesuai kriteria yang ditetapkan. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara untuk mengetahui kebiasaan makan dan riwayat asupan dan untuk mengetahui berat badan, tinggi badan dan profil lipid dilakukan dengan pengukuran langsung dan data dari buku riwayat pasien. Pengolahan data menggunakan uji statistika *Chi Square* dan regresi logistik.

Hasil penelitian ini untuk uji *Chi Square* didapatkan hasil ada hubungan antara kebiasaan makan lemak tinggi dan rendah serat pada kejadian penyakit jantung koroner ( $p = 0,000$  dan  $p = 0,000$ ). Ada hubungan antara riwayat asupan SAFA dan riwayat asupan serat dengan kejadian penyakit jantung koroner ( $p = 0,000$  dan  $p = 0,000$ ). Tidak ada hubungan antara riwayat asupan MUFA dan PUFA pada kejadian penyakit jantung koroner ( $p=0,695$  dan  $p = 0,144$ ). Hasil uji regresi logistik yaitu kebiasaan konsumsi lemak tinggi dan rendah serat memiliki risiko penyakit jantung lebih tinggi. Analisis multivariat menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi lemak tinggi dan serat rendah memiliki resiko dalam munculnya PJK (OR = 5,031 dan OR = 0,055). Riwayat asupan SAFA dan serat memiliki OR masing- masing sebesar 8,648 dan 10,508 yang berarti memiliki resiko pada munculnya jantung koroner.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu jika memiliki kebiasaan makan yang kurang baik akan mengakibatkan riwayat asupan makan menjadi kurang baik dan risiko penyakit jantung koroner akan semakin meningkat. Sehingga perlu adanya edukasi dan perubahan pola makan pada setiap orang untuk mencegah terjadinya penyakit jantung koroner.

Kata kunci : kebiasaan makan, riwayat asupan lemak dan serat, penyakit jantung koroner.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Depan.....	i
Halaman Sampul Dalam.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persetujuan.....	iv
Halaman Pernyataan Keaslian Penelitian.....	v
Kata Pengantar.....	vi
<i>Abstract</i> .....	vii
Abstrak.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Daftar Arti Lambang, Singkatan Dan Istilah.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Dan Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan Umum.....	8
1.4.2 Tujuan Khusus.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.5.1 Manfaat Bagi Institusi.....	9
1.5.2 Manfaat Bagi Fakultas.....	9
1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	9
1.5.4 Manfaat Bagi Peneliti.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penyakit Jantung Koroner.....	10
2.1.1 Fisiologis Jantung.....	10
2.1.2 Definisi Penyakit Jantung Koroner.....	11
2.1.3 Patofisiologi.....	12
2.1.4 Faktor Risiko.....	17
2.1.5 Klasifikasi.....	29
2.1.6 Gejala Dan Tanda.....	31
2.1.7 Upaya Pencegahan.....	32
2.2 Tatalaksana.....	33
2.2.1 Farmakologis.....	33
2.2.2 Non Farmakologis.....	35
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
3.1 Kerangka Konseptual.....	45
3.2 Hipotesis Penelitian.....	47
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	

4.1	Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	48
4.2	Populasi Penelitian.....	48
4.3	Sampel, Besar Sampel dan Cara Penentuan Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel.....	48
4.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
4.5	Variabel, Cara Pengukuran, dan Definisi Operasional.....	50
4.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	57
4.7	Teknik Analisis Data.....	58
4.8	Kerangka Operasional Penelitian.....	59
4.9	Prosedur Etik.....	59
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>		
5.1	Gambaran Lokasi Penelitian.....	61
5.2	Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah.....	63
5.3	Faktor Risiko Yang Dapat Diubah.....	66
5.4	Pola Makan Responden.....	72
5.5	Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi.....	74
5.6	Pekerjaan.....	77
5.7	Pendidikan.....;	77
5.8	Profil Lipid.....	78
5.9	Tingkat Kemaknaan Kebiasaan Makan, Riwayat Asupan SAFA Dan Riwayat Asupan Serat Pada Penyakit Jantung Koroner.....	79
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>		
6.1	Kebiasaan Makan.....	84
6.2	Riwayat Asupan <i>Saturated Fatty Acids</i> (SAFA), <i>Monounsaturated Fatty Acids</i> (MUFA), <i>Polyunsaturated Fatty Acids</i> (PUFA) Dan Serat.....	86
6.3	Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Penyakit Jantung Koroner.....	89
6.4	Hubungan Riwayat Asupan SAFA Dengan Penyakit Jantung Koroner.....	91
6.5	Hubungan Riwayat Asupan MUFA Dengan Penyakit Jantung Koroner.....	93
6.6	Hubungan Riwayat Asupan PUFA Dengan Penyakit Jantung Koroner.....	94
6.7	Hubungan Riwayat Asupan Serat Dengan Penyakit Jantung Koroner.....	95
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
7.1	Kesimpulan.....	98
7.2	Saran.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		101
<b>LAMPIRAN.....</b>		108

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Bahan Makanan Yang Dianjurkan Dan Tidak Dianjurkan.....	38
Tabel 2.2	Syarat Diet.....	43
Tabel 4.1	Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran Dan Skala Data.....	51
Tabel 5.1	Distribusi Responden Menurut Usia Di RSUD Tahun 2016.....	63
Tabel 5.2	Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Di RSUD Tahun 2016.....	65
Tabel 5.3	Distribusi Responden Menurut <i>Family History</i> Di RSUD Tahun 2016.....	65
Tabel 5.4	Distribusi Responden Menurut Ras Di RSUD Tahun 2016.....	66
Tabel 5.5	Distribusi Responden Menurut Hipertensi Di RSUD Tahun 2016.....	67
Tabel 5.6	Distribusi Responden Menurut Paparan Asap Rokok Di RSUD Tahun 2016.....	68
Tabel 5.7	Distribusi Responden Menurut Diabetes Mellitus Di RSUD Tahun 2016.....	69
Tabel 5.8	Distribusi Responden Menurut Aktifitas Fisik Di RSUD Tahun 2016.....	69
Tabel 5.9	Distribusi Responden Menurut Obesitas Di RSUD Tahun 2016.....	70
Tabel 5.10	Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Makan Lemak Di RSUD Tahun 2016.....	71
Tabel 5.11	Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Makan Serat Di RSUD Tahun 2016.....	72
Tabel 5.12	Distribusi Responden Menurut Pola Makan Di RSUD Tahun 2016.....	73
Tabel 5.13	Distribusi Responden Menurut Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Di RSUD Tahun 2016.....	74
Tabel 5.14	Distribusi Responden Menurut Pola Konsumsi SAFA, MUFA, PUFA Dan Serat Di RSUD Tahun 2016.....	75
Tabel 5.15	Distribusi Responden Menurut Pekerjaan Di RSUD Tahun 2016.....	77
Tabel 5.16	Distribusi Responden Menurut Pendidikan Di RSUD Tahun 2016.....	78
Tabel 5.17	Distribusi Responden Menurut Profil Lipid Di RSUD Tahun 2016.....	79
Tabel 5.18	Rangkuman Hasil Analisis Multivariat Di RSUD Tahun 2016.....	80

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Fisiologi Jantung.....	11
Gambar 2.2	Proses Terbentuknya Aterosklerosis.....	15
Gambar 2.3	Bagan Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner.....	16
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	45
Gambar 4.1	Kerangka Operasional.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian	109
Lampiran 2	<i>Informed Consent</i> .....	111
Lampiran 3	Kuesioner Penelitian.....	113
Lampiran 4	Form <i>Food Frequency</i> Modifikasi.....	116
Lampiran 5	Form <i>Food History</i> Modifikasi.....	119
Lampiran 6	Kuesioner Kebiasaan Makan.....	120
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik Dengan Menggunakan SPSS.....	121
Lampiran 8	Sertifikat Kaji Etik.....	128
Lampiran 9	Surat Ijin Penelitian.....	129
Lampiran 10	Dokumentasi.....	130

**DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH**

**Daftar Arti Lambang**

%	: Persen
/	: Per
>	: Lebih dari
<	: Kurang dari
=	: Sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
≤	: Kurang dari sama dengan

**Daftar Singkatan**

BMI	: <i>Body Mass Index</i>
cm	: Sentimeter
IMT	: Indeks Masa Tubuh
kg	: Kilogram
MUFA	: <i>Monounsaturated Fatty Acids</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acids</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SAFA	: <i>Saturated Fatty Acids</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
OR	: <i>Odd Ratio</i>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada dua dekade mendatang menurut *World Health Organization* (WHO) (2011) menyatakan bahwa terjadi perubahan- perubahan terkait kebutuhan kesehatan akibat adanya transisi epidemiologi penyakit. Transisi epidemiologi terjadi dari penyakit menular berubah menjadi tren penyakit tidak menular seperti depresi, penyakit jantung, kecelakaan lalu lintas yang akan mengalahkan kejadian penyakit menular sebagai sebab terjadinya kecacatan dan kematian. Penyakit tidak menular mengakibatkan kematian sebanyak 57 juta kematian selama tahun 2008 dengan persentase 63% merupakan penyakit tidak menular terutama penyakit kardiovaskuler, diabetes, kanker dan penyakit pernafasan kronis. Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama dan terbanyak dari kematian yang terjadi pada tahun 2008 yaitu menyumbang sebesar 48% atau sekitar 17,3 ribu kematian dan sampai tahun 2030 akan diperkirakan kematian akibat penyakit kardiovaskuler menjadi 23,1 juta, oleh karena itu sangat perlu adanya tindakan preventif. Penyakit ini banyak ditemukan di negara berpenghasilan rendah hingga menengah salah satunya Asia Tenggara (WHO, 2010).

Salah satu penyakit kardiovaskuler yang banyak ditemukan yaitu penyakit jantung koroner dan diperkirakan akan terus meningkat sampai dengan tahun 2030 (WHO, 2008). Penyakit jantung koroner merupakan manifestasi dari penumpukan plak pada arteri koroner sehingga ketika

penumpukan plak terus terjadi dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan berkurangnya asupan oksigen ke jantung (*National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), 2015*). *Noncommunicable Disease Country Profiles (NCD Country Profiles)* (2014) menyatakan proporsi penyebab kematian di Indonesia yang menduduki posisi pertama yaitu karena penyakit jantung sebanyak 37% sehingga bisa diasumsikan bahwa penyakit jantung merupakan ancaman bagi Indonesia. Berdasarkan usia, penderita penyakit jantung berkisar di bawah usia 70 tahun, hal ini berarti penderita penyakit jantung merupakan usia produktif.

Departemen Kesehatan RI melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan terjadi penurunan prevalensi penyakit jantung secara nasional untuk Indonesia yaitu 7,2% pada tahun 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013, namun demikian, masih terdapat beberapa provinsi yang memiliki persentase di atas persentase nasional. Penderita penyakit jantung koroner banyak ditemukan pada usia 65-74 tahun dengan latar belakang pendidikan tidak bersekolah dan banyak terdiagnosis penderita yang bertempat tinggal di perkotaan (Depkes, 2013). Menurut *WHO Statistical Profile* tahun 2012 di Indonesia penyakit jantung menyumbang prevalensi terbesar pada kejadian kematian prematur pada usia produktif dan terjadinya kehilangan produktifitas karena kecacatan (WHO, 2012).

Penderita penyakit jantung koroner di Jawa Timur berdasarkan dengan diagnosis tenaga kesehatan dan disertai dengan gejala masih berada di bawah prevalensi nasional sebesar 1,3% namun demikian, penderita jantung koroner

di Jawa Timur perlu diwaspadai karena mendekati angka prevalensi nasional (Depkes, 2013). Prevalensi penyakit jantung menurut Kota/ Kabupaten di Jawa Timur menunjukkan bahwa prevalensi Kota Surabaya berada di atas prevalensi provinsi yaitu sebesar 6,3% sedangkan untuk Jawa Timur sebesar 5,6% (Depkes, 2007).

Penyakit jantung merupakan suatu kondisi yang mengakibatkan jantung tidak mampu bekerja secara optimal. Penyakit jantung koroner yaitu merupakan penyakit jantung karena penyempitan arteri koroner akibat proses aterosklerosis atau spasme bahkan kombinasi keduanya (Majid, 2007). Aterosklerosis disebabkan karena adanya penumpukan plak di dalam arteri koroner dalam waktu yang cukup lama sehingga plak akan semakin tumbuh dan mengeras yang berakibat pada asupan oksigen ke jantung mengalami kekurangan (NHLBI, 2015).

Penyakit jantung koroner memiliki beberapa faktor risiko antara lain ada faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin dan genetik. Faktor risiko kedua yaitu faktor risiko yang dapat diubah seperti kebiasaan merokok, dislipidemia, hipertensi, kurang aktifitas fisik, obesitas diabetes mellitus, stress, konsumsi alkohol dan kebiasaan diet yang kurang baik (*American Heart Association (AHA)*, 2015).

Salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner yaitu dari kebiasaan makan dan asupan diet yang kurang baik sehingga berdampak pada hiperkolesterolemia dan hiperlipidemia. Beberapa penelitian menyatakan bahwa kebiasaan makan pada usia dewasa memiliki hubungan yang signifikan

terhadap terjadinya obesitas dan meningkatkan risiko penyakit jantung akibat penumpukan lemak dalam pembuluh darah (Al Muammar dkk., 2014). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ezmaillzadeh dan Azadbakht (2008) menyatakan bahwa kebiasaan makan dengan komposisi menu *western* (kentang goreng, *soft drink* dan makanan lain dengan kandungan lemak tinggi atau diawetkan) memiliki hubungan yang positif pada kejadian obesitas sentral. Kebiasaan konsumsi makanan tinggi kalori dan kandungan lemak yang tinggi seperti kentang goreng, minuman manis, *potato chips* memiliki hubungan yang signifikan pada kejadian obesitas serta meningkatkan risiko pada penyakit degeneratif seperti penyakit jantung dan Diabetes Mellitus (Amin dkk., 2008). Selain karena supan makan, gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol, stres, kurang aktifitas fisik juga berkontribusi dalam peningkatan risiko terjadinya penyakit jantung koroner (Delima dkk., 2009).

Salah satu manifestasi penyakit degeratif akibat asupan lemak berlebih yaitu penyakit jantung koroner. Dislipidemia pada awal diagnosa penderita jantung koroner yaitu ditemukannya plak pada tunika intima dan tunika media arteri mengakibatkan munculnya aterosklerosis dan dalam jangka panjang akan berdampak pada penyakit jantung koroner. Pola lain yang dikemukakan oleh Corwin (2009) kejadian aterosklerosis juga berkaitan dengan peningkatan apolipoprotein dan partikel LDL yang kecil serta pada aliran darah sehingga menempel pada pembuluh darah dan mengakibatkan penyempitan. Intervensi pada penderita jantung koroner bertujuan antara lain dapat menurunkan kadar kolesterol darah dan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL)

dalam darah untuk dapat mengurangi risiko mortalitas dan morbiditas berkelanjutan (Narayan dkk., 2014). Langkah intervensi ataupun tindakan preventif dapat dilakukan salah satunya dengan mengubah faktor risiko yang berkaitan dengan kebiasaan makan sehingga obesitas dapat ditekan dan mengurangi terjadinya aterosklerosis yang berdampak pada penyempitan pembuluh darah jantung.

Asupan lemak yang berkaitan dengan penyakit jantung koroner yaitu asupan asam lemak seperti *Saturated Fatty Acid* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA). Asam lemak dari makanan yang dikonsumsi memiliki tanggung jawab pada variasi konsentrasi total kolesterol dan perkembangan aterosklerosis dengan gambaran mekanisme bahwa asam lemak jenuh memberikan efek peningkatan kolesterol dalam darah dan peningkatan risiko penyakit jantung koroner sedangkan asam lemak tak jenuh memberikan efek sebaliknya (Berard dkk., 2004). Selain asupan lemak, yang berperan sebagai protektif jantung pada kejadian aterosklerosis yaitu serat. Menurut beberapa penelitian menyatakan bahwa asupan serat dapat membantu mengurangi kolesterol dan lemak jahat dalam darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Chen dkk. (2006) menyatakan bahwa intervensi pemberian serat saja tidak berpengaruh secara signifikan pada penurunan kadar kolesterol darah namun demikian, jika intervensi pemberian makanan tinggi serat disertai dengan pengaturan asupan lemak terutama lemak jenuh memiliki perubahan yang signifikan terhadap kolesterol darah penduduk Amerika Serikat terutama laki-laki.

Perlu adanya tatalaksana bagi penderita penyakit jantung koroner untuk mengurangi risiko terjadinya komplikasi berlanjut. Penatalaksanaan pada penderita jantung koroner dapat dilakukan melalui penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis. Farmakologis menggunakan berbagai macam obat- obatan yang disesuaikan dengan penyebab serta komplikasi yang menyertai jika ada. Sedangkan untuk terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan manajemen diri, peningkatan aktifitas fisik dan pengaturan diet yaitu pemberian makanan tinggi serat, rendah lemak, makanan yang mengandung isoflavon ditingkatkan dan lain sebagainya (Corwin, 2009). Menurut Anies (2006) jika pasien dalam kondisi obesitas, maka penurunan berat badan dengan manajemen diri perlu untuk dilakukan guna mengurangi risiko hiperkolesterolemia berlanjut dan mengurangi beban jantung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana hubungan antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (*Saturated Fatty Acid* (SAFA) , *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) ) dan serat pada pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis faktor risiko dari terjadinya penyakit jantung koroner yang dapat diubah dengan diet yang baik sehingga diharapkan akan mengurangi angka mortalitas serta morbiditas pada penderita jantung koroner.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Penderita penyakit jantung koroner di Jawa Timur berdasarkan dengan diagnosis tenaga kesehatan dan disertai dengan gejala masih berada di bawah prevalensi nasional sebesar 1,3% namun demikian, penderita jantung koroner di Jawa Timur perlu diwaspadai karena mendekati angka prevalensi nasional (Depkes, 2013). Prevalensi penyakit jantung menurut Kota/ Kabupaten di Jawa Timur menunjukkan bahwa prevalensi Kota Surabaya berada di atas prevalensi provinsi yaitu sebesar 6,3% sedangkan untuk Jawa Timur sebesar 5,6% (Depkes, 2007).

Rumah Sakit Universitas Airlangga melaporkan bahwa pasien kardiovaskuler dan pembuluh darah mengalami peningkatan dari tahun 2014. Pasien rawat jalan poli kardiovaskuler dan pembuluh darah mencapai kurang lebih 90 pasien per hari dan diagnosis penyakit jantung koroner masuk dalam diagnosis penyakit yang sering ditemukan. Pada studi pendahuluan yang dilakukan dari 55 pasien yang berkunjung di poli kardiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya didapatkan diagnosis penyakit jantung koroner sebanyak 15 pasien dengan atau tanpa komplikasi penyerta (RS Universitas Airlangga Surabaya, 2016). Hal tersebut menunjukkan bahwa penderita penyakit jantung koroner masih tinggi sehingga perlu adanya penelitian untuk mengetahui faktor risiko penyakit jantung koroner. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dan serat pada pasien penyakit jantung koroner di poli kardiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.

### 1.3 Pembatasan Dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disajikan tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “apakah terdapat hubungan antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dan serat pada pasien penyakit jantung koroner?”.

### 1.4 Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Mempelajari hubungan antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dan serat pada pasien jantung koroner.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, ras, status gizi dan hasil laboratorium profil lipid darah.
- b. Menganalisis kebiasaan makan responden dengan menggunakan *Food Frequency* dan *Food History*.
- c. Menganalisis riwayat asupan SAFA, MUFA, PUFA dan serat.
- d. Menganalisis hubungan kebiasaan makan dengan kejadian penyakit jantung koroner.
- e. Menganalisis hubungan riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dengan kejadian penyakit jantung koroner.
- f. Menganalisis hubungan riwayat asupan serat dengan kejadian penyakit jantung koroner.

- g. Menganalisis tingkat kemaknaan kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dan serat dengan kejadian penyakit jantung koroner.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Institusi**

Sebagai acuan serta tambahan informasi mengenai penatalaksanaan terkait gizi pada pasien penyakit jantung koroner secara efektif dan efisien.

### **1.5.2 Bagi Fakultas**

Sebagai tambahan pengetahuan dan penelitian di bidang gizi khususnya bidang gizi klinik terkait penyakit jantung koroner.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan pengetahuan dan informasi bagi masyarakat terkait faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner agar tidak kehilangan produktifitas serta pengetahuan untuk melakukan tindakan preventif guna mengurangi mortalitas dan morbiditas sedini mungkin.

### **1.5.4 Bagi Peneliti**

Penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan bagi peneliti terkait penyakit degeneratif khususnya penyakit jantung koroner serta sebagai bentuk implementasi dari ilmu gizi yang telah didapatkan selama proses pembelajaran S1 Ilmu Gizi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penyakit Jantung Koroner**

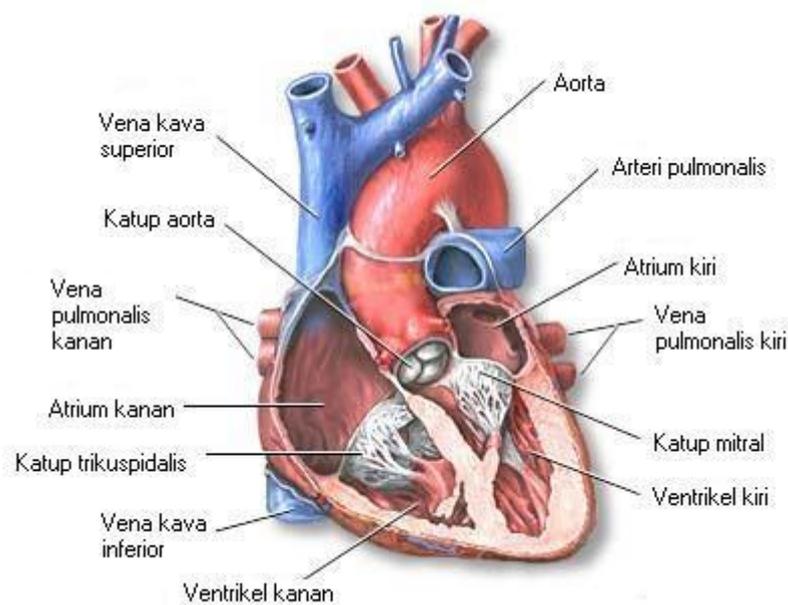
##### **2.1.1 Fisiologis Jantung**

Jantung merupakan salah satu organ tubuh yang memiliki otot yang kuat untuk memompa darah dan membawa oksigen serta makanan ke seluruh tubuh. Jantung memiliki 2 bagian yaitu bagian kiri dan bagian kanan. Fungsi bagian kiri jantung yaitu memompa darah yang kaya akan oksigen ke seluruh tubuh, sedangkan bagian kanan berfungsi menampung darah yang mengandung banyak karbondioksida kemudian dilanjutkan ke paru- paru untuk dibersihkan (Ummu, 2008).

Pada bagian kiri dan kanan jantung masing- masing memiliki dua rongga yaitu atrium kanan dan ventrikel kanan serta atrium kiri dan ventrikel kiri. Organ jantung dilindungi oleh lapisan yang disebut perikardium dan masing- masing rongga dibatasi oleh klep (Suharto, 2009). Letak jantung berada di tengah diafragma dan di depan esophagus. Seluruh dinding jantung tersusun dari otot- otot jantung dengan serabut bercabang. Fungsi jantung untuk mengalirkan darah diatur oleh klep pembatas antara atrium dan ventrikel yang memastikan aliran darah tersebut hanya berlangsung satu arah (*Cambridge Communication Limited*, 2006).

Alur aliran darah jantung dimulai dari darah dari seluruh tubuh yang mengandung sedikit oksigen mengalir ke atrium kanan melalui vena kava

superior. Atrium kanan selanjutnya memompa darah melalui katup trikuspidalis ke ventrikel kanan yang kemudian dilanjutkan oleh ventrikel kanan menuju paru- paru melalui arteri pulmonalis. Darah yang telah dibersihkan dari paru- paru dan kaya akan oksigen masuk kembali ke jantung melalui vena pulmonalis menuju atrium kiri. Katup mitral di bagian kiri jantung memompa darah tersebut ke ventrikel kiri yang kemudian dialirkan menuju seluruh bagian tubuh melalui aorta (Davey, 2006).



Gambar 2.1 Fisiologis Jantung

### 2.1.2 Definisi Penyakit Jantung Koroner

Jantung merupakan organ penting bagi manusia dan yang paling vital dibandingkan dengan organ vital lainnya. Hal ini dikarenakan jantung merupakan organ *single* pompa untuk memompa darah ke seluruh tubuh yang digunakan sebagai metabolisme sel dalam rangka bertahan hidup. Apabila terdapat gangguan pada fungsi jantung akan berpengaruh pada

organ lainya khususnya ginjal dan otak (Corwin, 2009). Penyakit jantung yaitu suatu kondisi yang menyebabkan jantung tidak mampu bekerja dengan optimal. Menurut *American Heart Association* (AHA) (2015) penyakit jantung salah satunya yaitu penyakit jantung koroner merupakan istilah umum yang digunakan untuk menyebutkan manifestasi dari penumpukan plak di bagian arteri jantung dan mengakibatkan serangan jantung.

Definisi lain menyatakan penyakit jantung koroner yaitu penyakit jantung yang terutama disebabkan karena penyempitan arteri koronaria akibat proses aterosklerosis atau spasme bahkan kombinasi keduanya (Abdul, 2008). Penyakit jantung koroner merupakan manifestasi dari penumpukan plak pada arteri koroner sehingga ketika penumpukan plak terus terjadi dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan berkurangnya asupan oksigen ke jantung (*National Heart, Lung and Blood Institute* (NHLBI), 2015). Penumpukan plak tersebut sering disebut dengan aterosklerosis yang berakibat pada penyempitan. Penyempitan yang terjadi pada lumen pembuluh darah menyebabkan asupan oksigen akan berkurang bahkan sampai tidak mendapatkan asupan oksigen dan berakibat kematian mendadak.

### **2.1.3 Patofisiologi**

Penyakit jantung koroner dimulai dengan adanya aterosklerosis yaitu pengerasan pada pembuluh darah arteri diakibatkan timbunan lemak, trombosit, neutrofil, monosit, makrofag di dalam tunika intima yang kemudian bermigrasi ke tunika media. Pembentukan aterosklerosis diawali

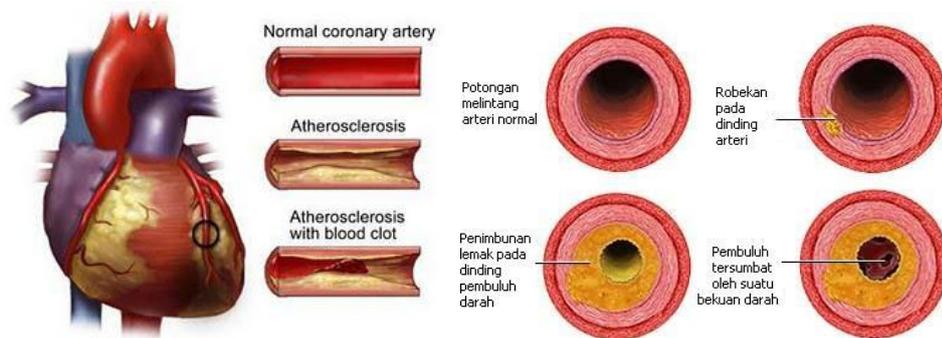
karena adanya rangsangan dari berbagai macam faktor risiko baik dari faktor yang dapat diubah atau tidak dapat diubah. Disfungsi lapisan endotel pada arteri yang diakibatkan karena adanya cedera atau dari stimulant lain sehingga permeabilitas endotel meningkat. Permeabilitas yang meningkat akan mempermudah masuknya berbagai macam komponen plasma termasuk asam lemak dan trigliserida. Asam lemak yang masuk akan mengalami oksidasi dan menghasilkan oksigen radikal bebas kemudian merusak pembuluh darah (Corwin, 2009).

Cedera yang terjadi di endotel akan berakibat adanya inflamasi dan reaksi imun, dimana reaksi ini akan menarik sel darah putih (terutama neutrofil dan monosit serta trombosit) ke area cedera. Sel darah putih yang tertarik tersebut akan menghasilkan sitokin yang akan menarik lebih banyak lagi sel darah putih dan trombosit ke area cedera sehingga semakin memperburuk kondisi cedera, menstimulasi proses pembekuan, aktivasi sel T dan sel B, melepaskan senyawa kimia untuk aktivasi siklus inflamasi dan fibrosis (Majid, 2008). Menurut Lubna (2014) ketika sel darah putih ditarik ke arah cedera, akan terjadi penempelan sel darah putih dan bekerja seperti Velcro yang berakibat endotel lengket dengan sel darah putih dan monosit serta neutrofil akan bermigrasi ke ruang interstitial. Setelah itu, monosit menjadi makrofag dan neutrofil tetap melepaskan sitokin sehingga inflamasi terus berlanjut. Inflamasi yang dilakukan oleh sitokin merangsang sel otot polos untuk tumbuh di tunika intima.

Monosit kemudian berdiferensiasi menjadi makrofag dan mengambil LDL teroksidasi untuk membentuk sel busa atau disebut *foam cell*. Lesi pada tahap ini masih belum terlihat, namun fungsi endotel sudah abnormal dan kemampuannya untuk membatasi masuknya lipoprotein ke dalam dinding pembuluh darah terganggu. Kolesterol dan lemak plasma mendapat akses untuk masuk ke dalam tunika intima karena peningkatan permeabilitas. (Pischke dkk., 2006). Sel endotel yang tidak mampu membatasi masuknya lemak akan berdampak pada adanya penyumbatan oleh lemak di pembuluh darah. Endapan yang dihasilkan tidak hanya berasal dari lemak namun demikian dari substansi lain yang ikut masuk seperti kalsium, terbentuknya jaringan parut, trombosit dan proliferasi sel otot polos sehingga terbentuklah penyempitan (Davey, 2006).

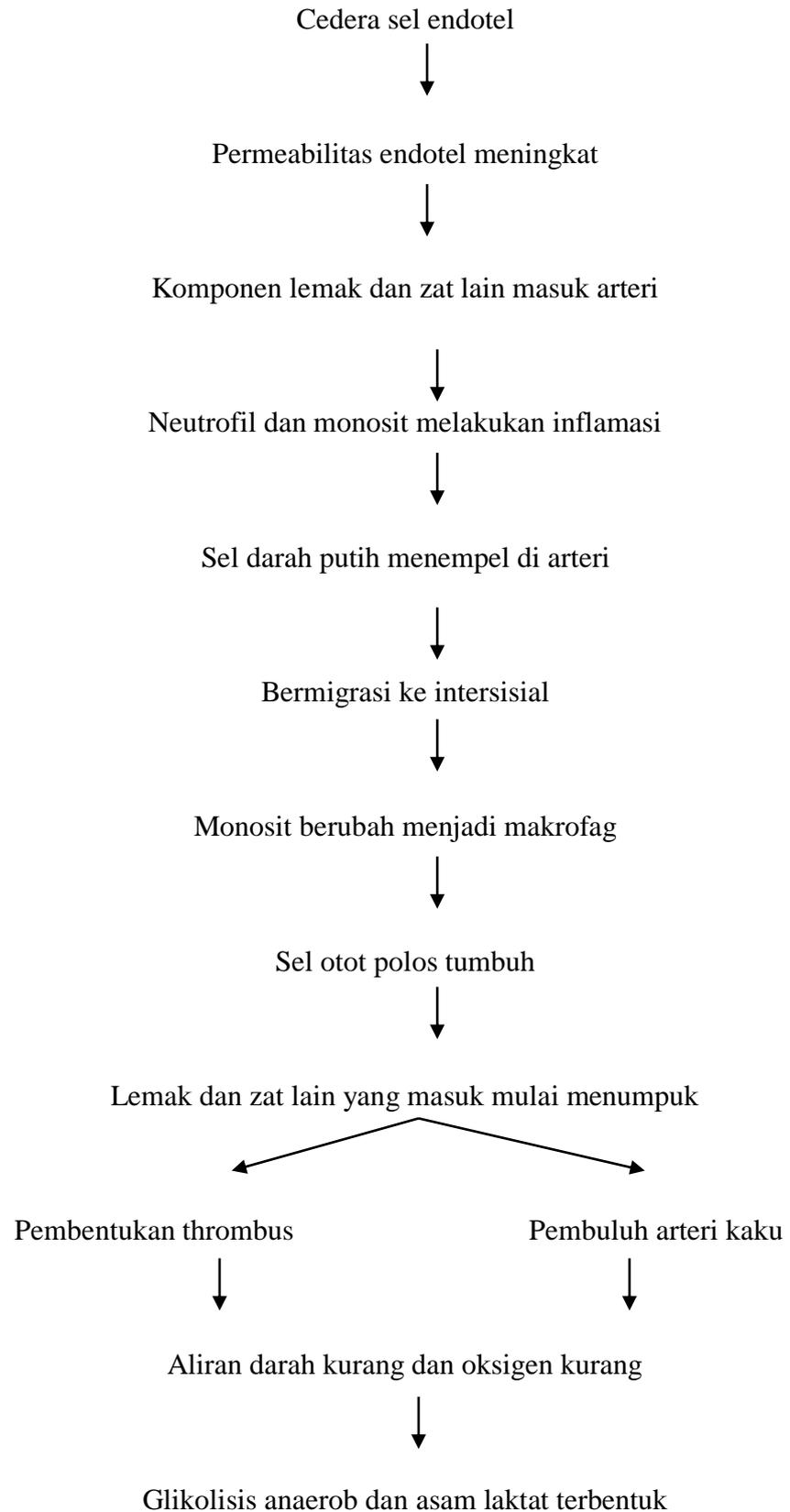
Menurut Suharto (2009) terdapat beberapa proses mekanisme penyumbatan di pembuluh darah terutama arteri yaitu :

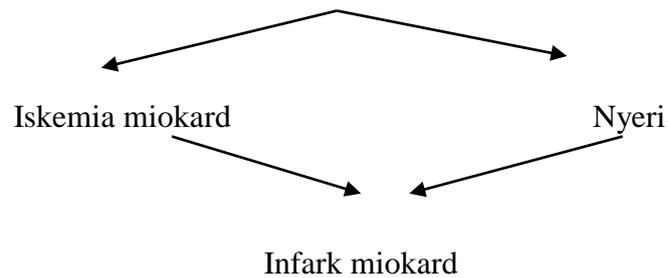
- a. Plak yang mengakibatkan arteri mengalami penyumbatan sebagian, namun demikian bila dibiarkan secara terus menerus akan berakibat pada penyumbatan total,
- b. *Spasm* yaitu pembuluh darah arteri mengalami penyempitan karena mengerut.
- c. *Clot* atau *platelete clumping* yang terjadi akibat penggumpalan dari berbagai substansi dalam darah.
- d. Kombinasi yaitu penyebab penyumbatan terdiri dari dua atau lebih dari peristiwa yang telah disebutkan



Gambar 2.2 Proses Terbentuknya Aterosklerosis

Kejadian penyakit jantung koroner erat kaitannya dengan aterosklerosis yaitu penyakit yang disebabkan karena adanya penumpukan plak yang berangsur cukup lama sehingga berakibat pada kurangnya asupan oksigen menuju jantung dan disebut dengan penyakit jantung koroner. Apabila kebutuhan oksigen terus mengalami kekurangan maka akan terjadi iskemia (kekurangan suplai darah) miokardium dan sel miokardium sehingga akan menggunakan glikolisis anaerob untuk memenuhi kebutuhan (*National Heart Lung and Blood Institute, 2011*). Proses pembentukan energi anaerob akan menghasilkan asam laktat sehingga akan menurunkan pH miokardium yang akan berdampak timbulnya rasa nyeri disebut dengan angina pectoris. Jika kekurangan oksigen ini berlangsung cukup lama dan iskemia miokard tidak segera diatasi akan terjadi kematian otot jantung yang disebut dengan infark miokard (*American Heart Association, 2011*).





Gambar 2.3 Bagan Patofisiologis Penyakit Jantung Koroner

#### 2.1.4 Faktor Risiko

Penyakit jantung koroner yang erat kaitannya dengan kejadian aterosklerosis pada pembuluh darah arteri jantung memiliki beberapa faktor risiko. Faktor risiko penyakit ini dibedakan menjadi faktor yang tidak dapat diubah dengan artian faktor risiko tersebut sudah ada karena kondisi fisiologis ataupun genetik dari manusia (O'Donnell dan Elosua, 2008). Faktor risiko kedua yaitu faktor yang dapat diubah yaitu faktor yang berasal baik dari kebiasaan atau karena kondisi (Lubna, 2014).

##### 1. Faktor Risiko Tidak Dapat Diubah

Beberapa faktor risiko penyakit jantung koroner yang tidak dapat diubah antara lain yaitu :

###### a. Usia

Menurut Ummu (2008) menyatakan bahwa usia mengakibatkan adanya beberapa perubahan pada setiap organ manusia salah satunya jantung. Perubahan yang terjadi pada jantung hampir tidak terlihat seperti perubahan fisiologis pada ventrikel jantung yang menjadi kaku dan bekerja kurang efisien, kurang responsive terhadap adrenalin, dinding

pembuluh darah kurang elastis juga adanya penebalan pada dinding jantung.

Beberapa penelitian terkait usia menyatakan bahwa wanita premenopause memiliki risiko penyakit jantung koroner lebih rendah dari pada wanita postmenopause (Lubna, 2014). Pada manusia lanjut usia (manula) memiliki risiko paling tinggi akan kejadian penyakit jantung koroner yang biasanya disertai dengan hipertensi. Hal ini menjadi penyumbang kematian terbesar pada usia lanjut usia (Erhardt, 2009).

#### b. Jenis Kelamin

Menurut *American Heart Association* (2011) menyatakan bahwa laki- laki memiliki risiko lebih tinggi menderita penyakit jantung seperti di Amerika Serikat gejala penyakit jantung koroner sebelum usia 60 tahun didapatkan 1 dari 5 laki- laki sedangkan pada perempuan hanya terdapat 1 dari 17 perempuan. Namun demikian, penderita hipertensi usia di atas 50 tahun banyak terjadi pada wanita karena adanya perubahan hormon estrogen karena menopause sehingga risiko penyakit jantung koroner ketika masa menopause lebih tinggi ada pada wanita (Erhardt, 2009).

Dalam penelitian faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner yang dilakukan oleh Ummu (2008) menyatakan bahwa hormon estrogen berperan dalam pelebaran pembuluh darah sehingga wanita lebih berisiko rendah menderita penyakit jantung koroner akibat penyempitan pembuluh darah dibandingkan dengan pria. Hal ini sesuai dengan penelitian yang

dilakukan oleh Van Lennep dkk. (2008) bahwa kejadian penyakit jantung koroner pada laki- laki memiliki intensitas lebih tinggi dari pada perempuan, hal ini mungkin disebabkan karena laki- laki memiliki banyak aktifitas yang berhubungan dengan penyebab penyakit jantung koroner.

c. Genetik

Penyakit kelainan metabolisme atau sering disebut sebagai penyakit degeneratif memiliki peluang yang sama dalam hal keturunan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Van Lennep dkk. (2008) menyatakan bahwa sejarah keluarga atau genetik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kejadian penyakit jantung koroner.

Faktor genetik dapat muncul tidak dengan sendirinya namun demikian juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti lingkungan. Jika kedua orang tua menderita penyakit jantung maka kurang lebih 45% akan menurun ke anak sedangkan jika salah satu orang tua menderita penyakit jantung kurang lebih 30% risiko akan menurun ke anak (Davidson dalam Ummu, 2008).

d. Ras

Pada tahun 2011 penyakit jantung menjadi salah satu penyakit penyumbang kematian terbesar di Amerika Serikat untuk *non-Hispanic white, non-Hispanic black* dan suku *American Indians*. Pada Hispanik, keturunan Asia-Amerika dan *Pasific Islanders* penyakit jantung menjadi penyebab kematian kedua setelah kanker (Kochanek dkk., 2011).

Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (2015) menyatakan bahwa kejadian penyakit jantung juga dipengaruhi oleh ras namun demikian perjalanan penyakit masih belum diketahui secara pasti antar perbedaan ras. Selain itu data lain yang menunjukkan mengenai adanya perbedaan penderita penyakit jantung koroner yaitu pada tahun 2009 dilakukan pendataan di Amerika mengenai penderita penyakit jantung koroner dengan hasil kejadian penyakit jantung koroner yang berakibat kematian lebih tinggi pada orang kulit hitam daripada orang berkulit putih (*American Heart and Stroke Association*, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Eaton dkk. (2012) menyatakan bahwa etnis memiliki kontribusi pada kejadian penyakit jantung koroner, hal ini dibuktikan dengan catatan pasien lebih dari 40 pusat kesehatan menunjukkan perempuan berkulit hitam memiliki insiden kematian paling tinggi diikuti wanita berkulit putih, keturunan Asia dan Hispanik.

## 2. Faktor Risiko Dapat Diubah

Faktor risiko kedua yaitu faktor risiko yang dapat diubah antara lain :

### a. Hipertensi

Hipertensi atau lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah desakan berlebih oleh darah pada arteri karena kekuatan jantung ketika memompa darah. kejadian hipertensi yang berkaitan dengan risiko penyakit jantung dimulai dengan jika tekanan darah pada seseorang terus meningkat, lapisan pembuluh darah akan

menebal sebagai kompensasi terhadap tingginya tekanan. Penebalan yang dilakukan pembuluh darah bisa berdampak adanya kerusakan sehingga mengakibatkan komplikasi seperti penyakit jantung koroner dan stroke (Ummu, 2008).

Manifestasi lain hipertensi sebagai salah satu faktor risiko yaitu karena adanya penebalan pada dinding arteri karena aterosklerosis namun belum disadari oleh penderita yang berakibat pada jantung lebih keras memompa darah sehingga tekanan darah akan semakin meningkat (Lubna, 2014). Penelitian yang dilakukan di Hawaii menunjukkan bahwa sebanyak 30,2% penderita jantung koroner juga menderita hipertensi dengan usia di atas 55 tahun dan merupakan penduduk Hawaii asli (Roger dkk., 2011).

Hipertensi dianggap menjadi penyebab utama dari seluruh kejadian penyakit yang berkaitan dengan kardiovaskuler. Pada tahun 2025 diprediksi 1,56 miliar orang di dunia akan menderita hipertensi (WHO, 2012). Orang dengan hipertensi memiliki kecenderungan lebih besar menderita penyakit lain seperti kardiovaskuler, diabetes, stroke dan gagal ginjal (Puska, 2011).

b. Merokok

Merokok merupakan faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner. Perjalanan rokok sampai mengakibatkan penyakit jantung dimulai dengan asap rokok yang dihisap oleh perokok menghasilkan karbon monoksida (CO) dan nikotin. Nikotin

merupakan zat yang dapat meningkatkan ekskresi adrenalin dan mempercepat kerja jantung sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah (spasme) (Lubna, 2014). Nikotin dalam asap rokok yang telah merangsang hormon adrenalin akan merubah metabolisme lemak dan menurunkan kadar HDL selain itu adrenalin juga akan menyebabkan terjadinya pengelompokan trombosit yang akan menyumbat pembuluh darah. Proses penurunan HDL yang disebabkan oleh merokok belum memiliki mekanisme yang jelas (Ummu, 2008).

Hasil dari asap rokok berupa karbon monoksida mempunyai kemampuan dalam mengikat hemoglobin (Hb) sehingga darah akan kekurangan oksigen karena yang banyak diikat adalah karbon monoksida bukan oksigen. Tubuh yang kekurangan oksigen akan melakukan kompensasi dengan cara menyempitkan pembuluh darah (spasme) dan jika terjadi secara terus menerus maka pembuluh darah tersebut akan mengalami aterosklerosis (Fitriyani, 2011). Selain itu, asupan oksigen pada jantung akan mengalami penurunan dan mempercepat pembentukan platelet pada penderita diabetes disertai obesitas dan hipertensi sehingga aterosklerosis akan semakin cepat terbentuk (Ummu, 2008).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa merokok menyebabkan hampir 10% dari semua kejadian penyakit kardiovaskuler dan lebih tinggi risikonya pada pemuda dengan

intensitas merokok berat (Teo dkk., 2006). Dalam waktu kurang lebih dua tahun berhenti mengkonsumsi rokok, maka risiko penyakit jantung koroner dapat diturunkan, namun demikian dalam waktu lima belas tahun risiko penyakit tersebut akan muncul kembali walaupun sudah tidak merokok (*Center of Disease Control and Pervention, 2015*).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian (2007) disebutkan bahwa seseorang yang merokok lebih dari 15 batang per hari memiliki risiko 2x lebih rentan terkena penyakit jantung koroner dari pada orang yang tidak merokok. Penelitian lain juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jumlah batang rokok per hari dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan risiko 2-3x lebih besar penyumbang kematian pada penderita penyakit jantung koroner disbanding dengan penderita yang tidak merokok (Savia dkk., 2013).

c. Diabetes Mellitus

Menurut Ummu (2008) Diabetes Mellitus merupakan penyakit dengan cirri meningkatnya kadar glukosa darah, jika dalam keadaan norma kadar glukosa darah 2 jam sesudah makan < 200 mg/dL namun pada individu dengan diabetes mellitus kadar glukosa tersebut sama atau bahkan lebih tinggi. penderita diabetes mellitus memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner terkait dengan tingginya glukosa darah, tekanan darah tinggi dan berkaitan

dengan lipid darah. pada penderita diabetes mellitus, kadar lipid darah ditemukan bahwa adanya peningkatan pada VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*), penurunan LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*). Kombinasi ini disebut dengan dislipidemia diabetes yang bersifat aterogenik yaitu mempercepat penebalan pembuluh darah arteri (*Heart UK The Cholesterol Charity, 2014*).

Penderita Diabetes Mellitus memiliki risiko 2-3 kali lipat menderita penyakit jantung koroner. Efek tersebut menjadi lebih jelas ketika resistensi insulin berkaitan dengan gejala hipertrigliserida, HDL, obesitas dan hipertensi (Fox, 2006). Resistensi insulin yang berdampak pada kadar glukosa darah meningkat akan mengakibatkan pengerasan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. penelitian di Hawaii menyatakan, lebih dari 8,3% penderita diabetes mellitus juga mengalami penyakit jantung koroner (*Hawaii State Department of Health, 2012*). Pada penderita diabetes lebih dari 60 persen penyebab kematiannya karena penyakit jantung koroner (*WHO, World Heart Federation and World Stroke Organization, 2011*).

#### d. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner karena kurangnya aktifitas fisik akan mengakibatkan sedikitnya tenaga yang dikeluarkan dengan demikian asupan

makanan yang dikonsumsi akan semakin menumpuk. Tumpukan asupan makan yang berlebih dapat berakibat timbulnya obesitas, hipertensi dan diabetes mellitus yang ada kaitannya dengan faktor risiko penyakit jantung koroner (Suharto, 2009).

Aktifitas fisik dapat bermanfaat bagi penderita penyakit jantung koroner baik sebagai terapi pendegahan maupun mendukung terapi pengobatan (*Exercise is Medicine Australia, 2014*). Manfaat aktifitas fisik antara lain mencegah penyempitan pembuluh darah akibat lemak berlebih, mencegah pembekuan darah, membantu memperlancar aliran darah menuju jantung, membantu menyeimbangkan irama jantung, dan juga efek psikologis sehingga individu tidak mudah mengalami stress (Naci, 2013).

Latihan fisik yang tidak memadai menjadi penyumbang kematian terbesar pada penderita penyakit jantung koroner. Penelitian ini menunjukkan bahwa wanita dewasa dengan latihan fisik kurang dari 30 menit menyumbang sekitar 31,3% kematian akibat penyakit jantung koroner (Vanhees dkk., 2012). Selain itu hasil meta analisis menyebutkan bahwa latihan fisik yang tinggi memiliki keuntungan untuk kesehatan jantung dengan mneurunkan seluruh risiko penyakit jantung koroner baik pada wanita maupun laki- laki sebesar 20-30%. Sedangkan untuk aktifitas fisik moderate dapat menurunkan risiko sebesar 10-20% (Li dan Siegrist, 2012).

Anjuran latihan fisik bagi penderita penyakit jantung koroner yaitu 30-60 menit per hari pada 3-5 hari per minggu dengan intensitas latihan *moderate* seperti jalan kaki di pagi hari. Waktu pelaksanaan juga dapat dilakukan 5-10 menit kemudian dilakukan bertahap sepanjang hari (Vanhees, 2012).

e. Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner yang berkaitan dengan hiperlipidemia, kadar glukosa darah yang tinggi dan hipertensi. Obesitas sangat berkembang cepat yang menjadi salah satu isu dunia dan meningkatkan kematian premature pada usia produktif (Adam dkk., 2006). Kejadian obesitas berpengaruh pada peningkatan produksi sitokin dan peningkatan inflamasi pada endothelium. Kerusakan endothelium karena obesitas merupakan penanda awal terjadinya aterosklerosis. Kejadian obesitas erat kaitannya dengan dislipidemia. Dislipidemia pada orang obesitas ditandai dengan peningkatan VLDL, trigliserida dan kolesterol, peningkatan LDL disertai dengan penurunan HDL. Pada pasien obesitas visceral diketahui bahwa kadar LDL meningkat dan kadar HDL menurun yang merupakan salah satu tanda dari penyakit jantung koroner (Nichols dkk., 2006).

Pada penelitian cohort yang dilakukan oleh Romero-Corall dkk. (2006) menyatakan bahwa seseorang dengan BMI  $> 35 \text{ kg/m}^2$  memiliki risiko yang tinggi terhadap kematian akibat penyakit

kardiovaskuler. Kejadian obesitas pada seseorang lebih sering meningkatkan risiko terhadap dislipidemia, hipertensi, diabetes, peningkatan kejadian inflamasi, dan penurunan fungsi serta struktur dari jantung dan pembuluh darah yang secara keseluruhan dapat menjadi penyakit kardiovaskuler (Parloop, 2010).

f. Kebiasaan Makan

Faktor risiko lain yang merupakan faktor dapat diubah adalah mengenai kebiasaan makan. Kebiasaan makan seseorang akan bergantung pada jenis, jumlah dan frekuensi makanan yang dikonsumsi. Penyakit jantung koroner erat kaitannya dengan asupan lemak yang akan mengakibatkan adanya hiperlipidemia dan obesitas pada seseorang. Hal tersebut akan menjadi lebih meningkat risikonya ketika tidak disertai dengan aktifitas fisik yang memadai. Kolesterol merupakan substansi penting dalam tubuh, jika tubuh mengalami kekurangan maka kolesterol mampu membuat sendiri namun demikian banyak dari masyarakat kurang memperhatikan asupan dari luar. Asupan yang dimaksudkan yaitu berupa makanan dengan kandungan lemak jenuh tinggi yang akan berakumulasi menjadi kolesterol di dalam tubuh dan jika berlebih akan mengalami penumpukan pada pembuluh darah (*Heart UK*, 2014).

Menurut WHO yang bekerja sama dengan *World Heart Federation* dan *World Stroke Organization* (2011) menyatakan bahwa salah satu yang menjadi faktor risiko penyakit kardiovaskuler

adalah karena kebiasaan makan yang kurang baik, hal ini ditandai dengan kebiasaan makan yang tinggi akan lemak jenuh, lemak trans dan garam, asupan buah dan sayur yang rendah serta asupan ikan rendah memiliki hubungan dengan risiko penyakit kardiovaskuler. Selain itu, penelitian yang dilakukan mendapat hasil bahwa 1,7 juta kematian di dunia memiliki kontribusi yang disebabkan karena kurangnya konsumsi sayur dan buah.

Hubungan kebiasaan makan yang kurang baik dengan kejadian penyakit jantung koroner yang pertama adalah konsumsi garam berlebih akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dan asupan lemak jenuh akan berdampak pada kejadian obesitas dan hiperlipidemia. Asupan buah dan sayur serta mengganti makanan tinggi lemak jenuh dengan polyunsaturated yang berasal dari minyak sayur dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner (WHO, 2011).

Penelitian mengenai kebiasaan makan di Arab Saudi memperlihatkan bahwa wanita dewasa dengan BMI yang masuk dalam kategori tidak baik memiliki kebiasaan makan buruk seperti minum kurang dari 6 gelas per hari, konsumsi buah dan sayur sangat jarang, tidak sarapan, konsumsi snack tinggi kalori seperti coklat, sandwiches, chips dan konsumsi susu segar sangat jarang. Hal ini didukung dengan kurangnya aktifitas olahraga sehingga meningkatkan risiko adanya gangguan pada jantung akibat obesitas

(Muammar, 2014). Kebiasaan makan bisa dipengaruhi oleh beberapa hal seperti pola asuh orang tua, iklan televisi, sosio-ekonomi, ketersediaan bahan pangan, serta adanya pengaruh dari lingkungan seperti teman sebaya (Esmailzadeh dan Azadbakht, 2008).

Faktor lingkungan ditemukan pula pada penelitian yang dilakukan oleh Lancaster dkk. (2006) yang menyatakan bahwa orang kulit hitam yang lahir di USA dengan orang kulit hitam yang lahir diluar USA (imigran) memiliki perbedaan kebiasaan makan, hasil profil lipid darah dan tekanan darah. Kulit hitam yang lahir diluar USA dan datang sebagai imigran lebih memiliki hasil positif terkait kebiasaan makan dari pada yang lahir di USA hal ini berdampak pada perkiraan risiko terkena penyakit jantung koroner 10 tahun yang akan datang.

### **2.1.5 Klasifikasi**

Penyakit yang berkaitan dengan jantung terdiri dari berbagai macam penyakit, menurut Depkes RI dalam Ummu (2008) jenis penyakit yang dapat digolongkan dalam penyakit jantung antara lain :

- a. Penyakit jantung koroner (PJK, penyakit jantung iskemik, serangan jantung, infark miokard dan angina pectoris)
- b. Penyakit pembuluh darah otak (stroke dan *transient ischemic attack*)
- c. Penyakit jantung hipertensi
- d. Penyakit pembuluh darah perifer
- e. Penyakit gagal jantung

- f. Penyakit jantung rematik.
- g. Penyakit jantung bawaan.
- h. Penyakit kardiomiopathy
- i. Penyakit jantung katup

Menurut Mann dkk. (2008) penyakit jantung koroner dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Angina Pektoris Stabil

Angina pektoris stabil yaitu rasa kurang nyaman (bahkan nyeri) yang timbul 5-15 menit kemudian hilang dan biasanya muncul ketika seseorang dalam keadaan beraktifitas fisik, stress, emosi kurang stabil. Hilangnya rasa nyeri ini bisa dengan istirahat (Yusnidar, 2007).

- b. Angina Pektoris Tidak Stabil

Menurut Yusnidar (2007) angina pektoris tidak stabil yaitu rasa nyeri yang timbul akibat penyumbatan pada arteri koroner dan timbul tidak hanya sedang dalam kondisi beraktifitas namun juga pada saat istirahat. Perbedaan dengan angina pektoris stabil yaitu terjadi dalam keadaan aktifitas ringan dan istirahat, lebih lama kurang lebih 20 menit, lebih berat dan lebih sering.

- c. Infark Miokard Akut

Infark miokard akut adalah kematian yang terjadi pada sel- sel miokardium akibat berkurangnya asupan oksigen yang berkepanjangan (Corwin, 2009).

### 2.1.6 Gejala Dan Tanda

Menurut Soeharto (2009) tanda dan gejala dari penyakit jantung koroner antara lain :

- a. Tidak ada symptom. Banyak orang tidak merasakan adanya tanda jika mengalami penyakit jantung koroner hal inilah yang disebut dengan *silent ischemia* dan biasanya rentan pada penderita diabetes mellitus.
- b. Angina yaitu dengan adanya rasa nyeri di bagian dada yang terjadi sementara waktu dan saat melakukan aktifitas seperti olahraga. Selain itu, rasa nyeri yang dibiarkan berkepanjangan akan semakin sering muncul, semakin lama dan terjadi pada saat istirahat.
- c. Serangan jantung, biasanya ditandai dengan adanya serangan pada bagian dada atau jantung secara mendadak.

Gejala dan tanda yang dapat dirasakan menurut Corwin (2009) antara lain :

- a. Rasa nyeri di bagian dada
- b. Rasa terjepit
- c. Kram di bagian dada dan tangan
- d. Rasa berat dan rasa terbakar
- e. Setelah pemeriksaan, nilai profil lipid kolesterol total, LDL darah dan trigliserida biasanya mengalami kenaikan sedangkan HDL darah mengalami penurunan. Pencegahan penyakit jantung koroner dapat dibagi menjadi dua yaitu pencegahan primer dan pencegahan sekunder. Pencegahan primer yaitu pencegahan yang dilakukan

sebelum menderita dan dimulai sejak dini. Pencegahan sekunder yaitu segala tindakan yang dilakukan agar tidak muncul serangan jantung dan segala komplikasinya bagi penderita PJK (Soeharto, 2009).

### 2.1.7 Upaya Pencegahan

Pencegahan penyakit jantung koroner dapat dilakukan sebelum diagnosis ditegakkan atau muncul berbagai tanda dan gejala. Upaya ini disarankan bagi beberapa orang yang memiliki faktor risiko mengalami penyakit jantung koroner. Pencegahan primer (*primary prevention*) yang dapat dilakukan menurut Bustan (2007) antara lain :

#### a. Diet

Metode diet yang dapat dilakukan yaitu :

1. Membaca label minuman atau makanan yang dibeli
2. Mengurangi konsumsi makanan dan minuman dengan pemanis tambahan
3. Mengatur porsi makan
4. Memilih produk dengan kandungan lemak rendah
5. Mengurangi konsumsi garam atau makanan asin
6. Meningkatkan konsumsi kacang- kacangan seperti kedelai, konsumsi ikan salmon serta sayur dan buah.
7. Konsumsi ikan sedikitnya 2x seminggu.

#### b. Pola Hidup Sehat

1. Olahraga secara teratur
2. Menjaga berat badan

3. Tidak konsumsi alkohol
4. Menghindari rokok

Pencegahan sekunder (*secondary prevention*) yang dapat dilakukan bagi penderita jantung koroner antara lain yaitu dengan perubahan pola hidup tergantung pada faktor yang akan dikendalikan serta kepatuhan berobat.

## **2.2 Tatalaksana**

### **2.2.1 Farmakologis**

Penatalaksanaan farmakologis bagi pasien penyakit jantung koroner dapat dilakukan dengan pemberian obat- obatan. Menurut Davey (2006) obat yang biasa digunakan antara lain yaitu statin untuk hiperkolesterolemia, inhibitor ACE yang memiliki efek antiaterogenik bagi pasien dengan risiko tinggi dan obat antiplatelet seperti aspirin. Selain itu, beberapa obat yang dapat digunakan untuk mengurangi angina yaitu nitrat untuk mengurangi angina, beta bloker yang digunakan untuk menurunkan beban jantung, bloker kanal kalsium diberikan jika terjadi kontradiksi dengan beta bloker.

Terapi farmakologis yang dianjurkan menurut Depkes RI (2006) antara lain yaitu :

- a. Pasien Risiko Rendah

Obat yang dapat digunakan pada pasien dengan diagnosis berisiko rendah yaitu :

1. Aspirin dan Klopidoogrel

2. Ticlopidine
  3. Beta bloker
  4. Senyawa penurun lipid (inhibitor HMG-CoA reduktase, fibrat atau niasin)
  5. Heparin
- b. Pasien Berisiko Tinggi

Obat yang dapat diberikan pada pasien dengan risiko tinggi

yaitu :

1. Nitrat
2. Beta bloker
3. Morfin sulfat
4. Antagonis kalsium
5. Inhibitor ACE
6. Anti platelet
7. Aspirin dan Klopidoogrel
8. Heparin
9. Antagonis GP IIb/ IIIa

Menurut Mahan dan Arlin (2004) dalam *Krause's Food and Nutrition Diet Therapy* menyatakan bahwa kombinasi tatalaksana antara farmakologis dan non-farmakologis terutama diet dan obat dapat menurunkan kurang lebih 30% serum kolesterol darah yang tinggi pada penderita penyakit jantung koroner. Oleh karena itu, diperlukan adanya koordinasi dalam penanganan pasien jantung koroner baik dari segi

farmakologis maupun non-farmakologis yang berkaitan dengan olahraga dan diet.

### **2.2.2 Non Farmakologis**

Penatalaksanaan penyakit jantung koroner selain menggunakan obat-obatan juga bisa dengan mengatur pola hidup. Pengaturan polahidup pada pasien penyakit jantung koroner memerlukan kerjasama baik dari keluarga, pasien itu sendiri, petugas kesehatan serta lingkungan (Corwin, 2009). Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan pada pasien jantung koroner antara lain yaitu :

#### **1. Olahraga/ Aktifitas Fisik**

Penyakit jantung koroner merupakan penyakit yang didahului dengan munculnya atheroma (penumpukan lemak di pembuluh darah). Kematian yang terjadi akibat penyakit jantung koroner lebih dari 20% di dunia disebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik sebelum terkena penyakit jantung (WHO, 2012). Estimasi kematian yang banyak terjadi dan didahului oleh kurangnya aktifitas fisik menjadikan faktor ini sebagai salah satu terapi yang dapat mengurangi kejadian penyakit jantung koroner. Secara klinis, olahraga secara teratur mampu menjadi pencegah sebelum konsumsi obat-obatan. Beberapa keuntungan melakukan aktifitas fisik bagi penderita penyakit jantung koroner antara lain yaitu sebagai anti-aterosklerosis, mencegah clot (anti-trombosis), membantu memperlancar aliran darah ke jantung (anti iskemia), dan membantu menjaga ritme normal jantung (anti aritmia) (Naci, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lee (2012) menyatakan bahwa aktifitas fisik yang baik dapat menurunkan risiko kejadian penyakit kardiovaskuler baik di populasi yang sehat maupun populasi yang menderita penyakit kardiovaskuler. Penelitian yang dilakukan dengan sampel penderita penyakit jantung menyatakan bahwa aktifitas fisik dapat meningkatkan kualitas kehidupan pasien dan mengurangi komplikasi infark miokard berkelanjutan (Heran, 2011). Oleh karena itu, beberapa penelitian menyarankan pasien untuk tetap melakukan aktifitas fisik baik sebagai tindakan pencegahan ataupun untuk mengurangi risiko kematian mendadak dan komplikasi berkelanjutan.

Aktifitas fisik yang dianjurkan untuk penderita penyakit jantung koroner bisa dengan aerobik atau olahraga ketahanan masih aman bagi penderita PJK asalkan disesuaikan dengan kebutuhan. Tujuan aktifitas fisik yang dilakukan pada pasien PJK adalah untuk mengelola dan mengurangi beban penyakit, meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi komplikasi berlanjut (Vanhees, 2012). Rekomendasi waktu untuk aktifitas fisik pada pasien PJK adalah 30-60 menit per hari dengan 3-5 hari per minggu. Jumlah waktu tersebut dapat dilakukan dengan sesi lebih pendek yaitu 5-10 menit dan diakumulasi sepanjang hari. Jika pasien mengalami angina pada saat latihan, maka harus didampingi dengan tenaga ahli dan dijadwalkan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya (*Exercise is medicine Australia*, 2014).

Hasil meta analisis menunjukkan bahwa latihan fisik yang tinggi dapat menguntungkan bagi jantung dengan mengurangi keseluruhan risiko PJK baik pada laki- laki maupun perempuan sebesar 20-30% sedangkan latihan moderate dapat mengurangi risiko PJK 10-20% (Li dan Siegrist, 2012). Faktor lingkungan geografis juga dapat mempengaruhi kegiatan aktifitas fisik yang dilakukan oleh pasien PJK. Penelitian yang disampaikan oleh Stewart dkk. (2013) menyatakan bahwa faktor geografis dan budaya perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi latihan fisik terutama pada negara dengan penghasilan menengah karena masih terdapat penanganan yang kurang terkait dengan rehabilitasi jantung untuk peningkatan kualitas hidup pasien.

## **2. Diet**

### **a. Pola Makan (Jenis, Jumlah dan Frekuensi)**

Pengaturan diet yang baik bagi penderita penyakit jantung koroner akan membantu mengurangi adanya komplikasi berlebih dan meningkatkan taraf hidup pasien. menurut Almatsier (2006) tujuan diet pada penderita jantung koroner antara lain yaitu :

1. Menurunkan berat badan jika terjadi kegemukan
2. Mengubah jenis dan asupan lemak
3. Menurunkan asupan kolesterol
4. Meningkatkan asupan karbohidrat kompleks dan mengurangi asupan karbohidrat sederhana

Intervensi diet dilakukan untuk mencapai pola makan yang sehat bagi pasien. Intervensi ini dilakukan bukan hanya untuk sementara namun demikian juga untuk selanjutnya agar pola makan pasien tetap terjaga sehingga komplikasi dapat ditekan. Menurut Mahan dan Arlin (2004) dalam Krause's menyatakan bahwa tujuan diet penyakit jantung koroner yaitu mengurangi kadar kolesterol serum menjadi kurang dari 200 mg/dL dan LDL kurang dari 130 mg/dL, memberikan makanan yang tidak memperberat kerja jantung, mengurangi berat badan jika terjadi obesitas dan mencegah penimbunan garam.

Pengaturan diet atau pola makan pasien jantung koroner dimulai dengan mengatur jenis, jumlah serta frekuensi konsumsi yang dianjurkan.

Berikut rincian pengaturan pola makan yang dianjurkan :

#### 1. Jenis

Pemilihan bahan makanan perlu dilakukan terutama untuk penderita jantung koroner yang berkaitan dengan sumber lemak. berikut adalah sumber bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan menurut Almatsier (2006) :

Tabel 2.1 Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

<b>Bahan Makanan</b>	<b>Dianjurkan</b>	<b>Tidak Dianjurkan</b>
Sumber karbohidrat	Beras ditim atau saring, roti, mi, kentang, macaroni, biscuit, tepung-tepungan, gula, madu dan sirup.	Makanan yang mengandung gas sepertialkohol, ubi, singkong, tape.
Sumber protein hewani	Daging sapi dan ayam lemak rendah, ikan, telur, susu rendah lemak dalam	Daging sapi dan ayam yang berlemak, jeroan, sosis, gajih, kerang-

<b>Bahan Makanan</b>	<b>Dianjurkan</b>	<b>Tidak Dianjurkan</b>
	jumlah yang ditentukan.	kerangan, keju dan susu tinggi lemak, kuning telur, otak.
Sumber protein nabati	Kacang- kacang kering, tahu dan tempe.	Kacang- kacang kering yang mengandung lemak cukup tinggi seperti kacang tanah, kacang mete dan kacang bogor.

Sumber : Almitsier, S. 2006. Penuntun Diet.

Tabel 2.1 Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

<b>Bahan Makanan</b>	<b>Dianjurkan</b>	<b>Tidak Dianjurkan</b>
Sayuran	Sayuran tidak ber gas dan segar seperti bayam, kangkung dll.	Sayuran yang ber gas seperti nangka muda, lobak, sawi, kol dan kembang kol
Buah- buahan	Semua buah- buahan segar dan tidak ber gas.	Buah- buahan yang diawetkan dan ber gas seperti nangka, durian.
Lemak	Minyak jagung, minyak kedelai, margarine, mentega dll	Minyak kelapa, minyak kelapa sawit dan santan kental.
Minuman	Teh encer, coklat, sirup.	Teh/ kopi kental, minuman bersoda dan beralkohol.

Sumber : Almitsier, S. 2006. Penuntun Diet.

Bahan makanan pada tabel 2.1 merupakan jenis bahan makanan yang dianjurkan dengan artian bisa dikonsumsi secara bebas oleh penderita penyakit jantung koroner sedangkan yang tidak dianjurkan bukan berarti dilarang namun demikian dilakukan pembatasan untuk konsumsinya. Menurut Almitsier (2006) jenis diet untuk pasien jantung terdiri dari empat jenis diet yaitu :

- a. Diet Jantung I : diberikan pada penderita akut seperti infark miokard dalam bentuk cair dengan jumlah pemberian 1-1,5 liter/ hari dan

hanya diberikan dalam waktu 1-3 hari karena memiliki kandungan energi yang rendah.

- b. Diet Jantung II : diberikan dalam bentuk saring atau lunak, diet jantung II masih rendah energi dan kalsium karena merupakan diet peralihan dari bentuk cair.
- c. Diet Jantung III : diberikan dalam bentuk lunak atau biasa, diet ini sudah memiliki kandungan gizi yang cukup.
- d. Diet Jantung IV : diberikan dalam bentuk makanan biasa dengan kandungan zat gizi yang cukup sesuai dengan kebutuhan pasien.

## 2. Jumlah

Jumlah pemberian diet pada pasien jantung koroner disesuaikan dengan kondisi pasien. Perhitungan jumlah kebutuhan kalori untuk individu bisa menggunakan berbagai rumus antara lain yaitu dengan Harris Benedict, dengan menghitung angka metabolisme basal sebagai berikut :

$$\text{Laki- Laki : } 66+(13,7\times\text{BB})+(5\times\text{tb})-(6,8\times\text{U})$$

$$\text{Perempuan : } 655+(9,6\times\text{BB})+(1,8\times\text{TB})-(4,7\times\text{U})$$

Setelah didapatkan angka metabolisme basal, maka dikalikan dengan faktor aktifitas dan faktor stress. Hal ini bertujuan untuk mengetahui faktor aktifitas pasien dengan faktor stress yang ditimbulkan pada saat pasien sakit.

Evaluasi pola makan terkait dengan jumlah dapat dilakukan dengan menggunakan metode *recall* 2x24 jam untuk individu.

Metode *recall* 2x24 jam dengan cara memberikan pertanyaan terkait makanan apa yang telah dikonsumsi 24 jam sebelumnya, pertanyaan yang terkait antara lain yaitu jenis makanan, bahan makanan, jumlah bahan makanan (dalam gram), metode pemasakan, nama merk, dan dikonsumsi habis atau tidak (Gibson, 2005).

Jumlah konsumsi per hari dapat diketahui dengan menghitung tingkat kecukupan individu. Tingkat kecukupan dihitung dengan :

$$\frac{\text{Jumlah konsumsi zat gizi(kkal)}}{\text{angka kecukupan gizi (kkal)}} \times 100\%$$

Angka kecukupan gizi menggunakan standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia tahun 2013 yang didasarkan pada jenis kelamin dan usia. Setelah perhitungan tingkat kecukupan gizi, maka dapat dikategorikan sebagai berikut :

Adekuat :  $\geq 77\%$  AKG

Tidak Adekuat :  $< 77\%$  AKG

(Gibson, 2005)

### 3. Frekuensi

Frekuensi konsumsi makanan dapat diketahui melalui metode *food frequency* dengan memberikan form yang berisi sumber bahan makanan serta frekuensi konsumsi bahan tersebut. Frekuensi konsumsi bahan makanan dapat dibedakan menjadi harian, mingguan, bulanan bahkan tahunan (Supriasa, 2001).

## **b. Pola Konsumsi Gizi**

Pola konsumsi zat gizi meliputi energi, karbohidrat, protein, lemak (SAFA, MUFA, PUFA) serta serat berkaitan dengan pasien penyakit jantung koroner. Beberapa referensi terkait syarat diet penyakit jantung koroner antara lain yaitu syarat diet yang dikemukakan oleh Almatsier (2006) sebagai berikut :

- 1) Energi sesuai dengan kebutuhan yaitu 1345 kalori/ hari.
- 2) Protein cukup 0,8 g/kg/BB. Protein diberikan cukup untuk menghindari terjadinya gangguan pada fungsi ginjal karena pasien merupakan lanjut usia.
- 3) Lemak sedang yaitu 25-30 % total kalori. Lemak diberikan sedang dengan komposisi pemilihan bahan makanan berasal dari lemak tak jenuh dengan kandungan kolesterol rendah.
- 4) Kolesterol rendah yaitu < 300 mg/ hari. Kolesterol diberikan rendah untuk mengurangi hiperkolesterolemia sebagai penyebab adanya plak pada pembuluh darah.
- 5) Garam rendah 2-3 g/hr dengan kandungan natrium 1000-1200 mg/ hari.
- 6) Jumlah natrium disesuaikan dengan berat tidaknya retensi garam atau air dan/atau hipertensi
- 7) Makanan mudah cerna dan tidak menimbulkan gas.
- 8) Serat cukup untuk menghindari konstipasi.
- 9) Cairan cukup,  $\pm$  2 liter/hr sesuai dengan kebutuhan.

10) Bentuk makanan sesuai dengan keadaan penyakit, diberikan dalam porsi kecil.

Selain syarat diet tersebut, referensi lain yaitu menurut Mahan dan Arlin (2006) sebagai berikut :

Tabel 2.2 Syarat Diet

<i>Nutrient</i>	<i>Average American Diet</i>	<i>Step 1 Diet</i>	<i>Step 2 Diet</i>
<i>Saturated Fatty Acids</i>	15-20 %	< 10 %	< 75 %
<i>Monounsaturated Fatty Acids</i>	14-16 %	10-15 %	10-15 %
<i>Polyunsaturated Fatty Acids</i>	7 %	>10 %	Up to 10 %
	<i>Total Fat : 35-40% fat</i>	<i>Total Fat : &lt; 30% fat</i>	<i>Total Fat : &lt; 30% fat</i>
Karbohidrat	± 47 %	50-60 %	50-60 %
Protein	± 16 %	>20 %	>20 %
Kolesterol	350-450 mg/hr	< 300 mg/hr	<200 mg/hr
Kalori total	Sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan
Serat	20-30 g/hr	20-30 g/hr	20-30 g/hr

Penderita jantung koroner perlu memperhatikan asupan lemak yang dikonsumsi sehari-hari. Jumlah dan jenis lemak perlu untuk dilakukan pengawasan sebab kejadian penyakit jantung koroner banyak berkaitan dengan adanya aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan manifestasi lanjutan dari penumpukan lemak dalam darah yang berlebih dalam jumlah yang banyak dan jangka waktu yang lama (Corwin, 2009).

Menurut beberapa penelitian yang dilakukan dengan metode *Cohort* pada beberapa populasi menemukan adanya korelasi atau hubungan antara asupan lemak per hari dengan kematian yang

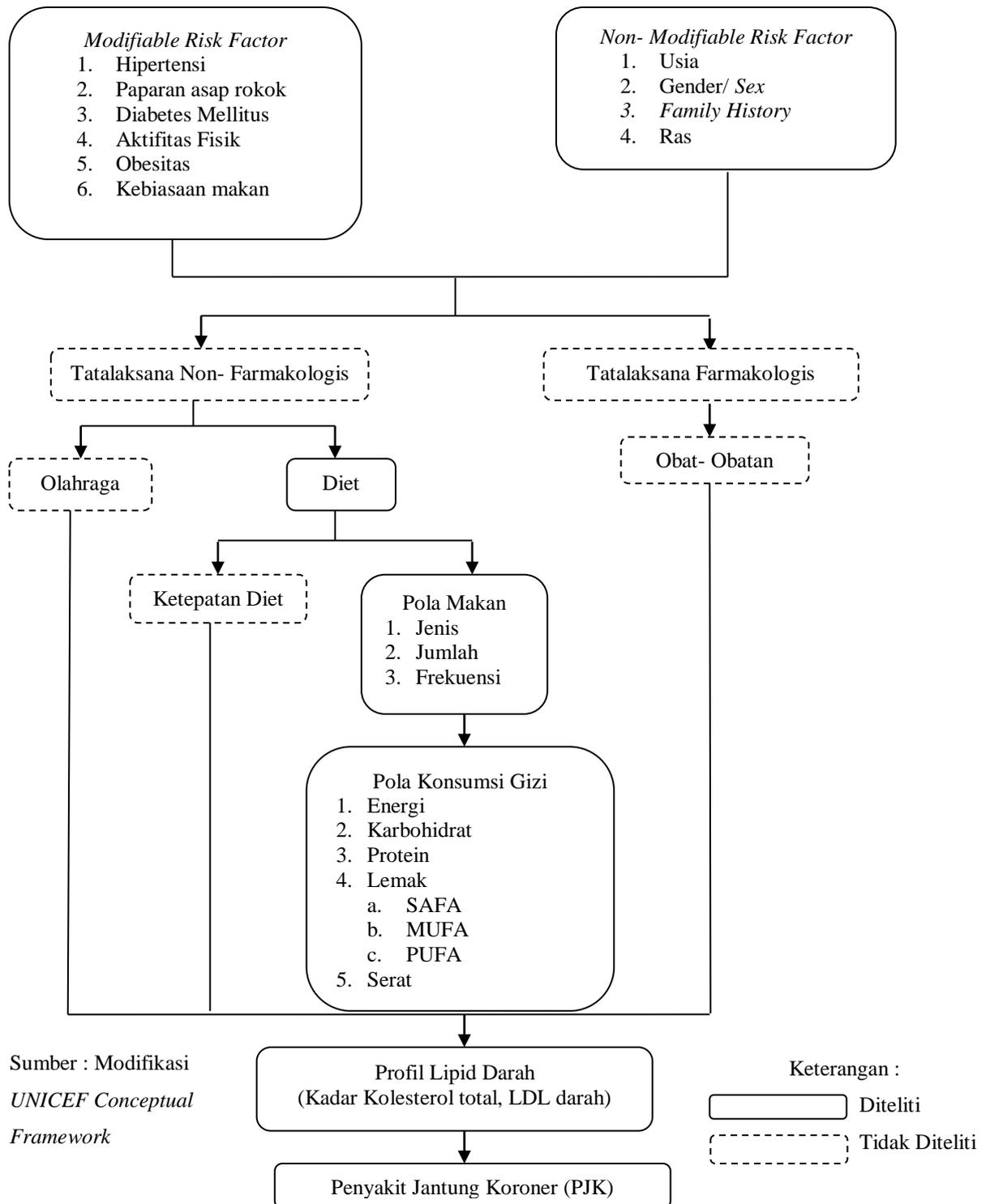
disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Penelitian epidemiologis lainnya menyatakan bahwa pada beberapa populasi yang diteliti, kejadian penyakit jantung koroner sangat sedikit disebabkan karena konsumsi lemak yang rendah, konsumsi lemak jenuh dan kolesterol juga rendah (Mahan dan Arlin, 2004). Menurut Murray (2009) terdapat penelitian kohort yang dilakukan oleh Keys pada tahun 1980 menyatakan bahwa, dari 16 penelitian *Cohort* yang diikuti selama 10-15 tahun didapatkan hasil bahwa kejadian penyakit jantung koroner berdasarkan letak geografi sampel, kematiannya disebabkan karena perbedaan konsumsi *Saturated Fatty Acids* (SAFA) dan *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA).

Efek yang ditimbulkan dari tingginya asupan lemak yaitu nilai laboratorium dalam yang menunjukkan adanya peningkatan pada profil lipid darah terutama pada kolesterol total dan LDL darah. Penelitian terkait asupan lemak dan serat yang dilakukan oleh Jenkins dkk. (2013) menyatakan bahwa pada sampel yang diberikan asupan lemak rendah terutama SAFA dan diberikan serat larut air yang lebih tinggi dari rekomendasi normal didapatkan hasil sampel mengalami penurunan kadar kolesterol total dan LDL darah. Profil lipid darah pada pasien penyakit jantung koroner bisa dipengaruhi oleh asupan lemak dan serat.

**BAB III**

**KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konsep Penelitian**



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Analisis Kebiasaan Makan, Riwayat Asupan SAFA, MUFA, PUFA dan Serat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit degeneratif yang dipicu oleh timbunan lemak pada arteri koroner. Timbunan lemak ini berasal dari kolesterol dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang merupakan lemak jahat di dalam tubuh. Beberapa faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner yang akan diteliti yaitu ada faktor yang tidak dapat dirubah meliputi usia, jenis kelamin, *family history* dan ras sedangkan yang dapat dirubah meliputi obesitas dan kebiasaan makan. Faktor resiko yang dapat dirubah seperti penyakit penyerta (hipertensi dan diabetes mellitus), kebiasaan merokok dan kurangnya aktifitas fisik tidak dilakukan penelitian. Kebiasaan makan dan obesitas akan erat kaitannya dengan masa lampau pasien sebelum didiagnosa mengalami penyakit jantung koroner dan akan menggambarkan asupan masa sekarang terkait dengan terapi diet yang diterapkan.

Pada pasien penyakit jantung koroner dapat dilakukan dua macam terapi yaitu terapi farmakologis meliputi terapi menggunakan obat- obatan serta non farmakologis yaitu olahraga dan manajemen diet. Pada penelitian ini yang dilakukan penelitian mengenai asupan makan pasien sedangkan kebiasaan olahraga atau aktifitas fisik tidak dilakukan penelitian. Terapi diet merupakan salah satu terapi dengan memperhatikan asupan makan pasien mulai dari jenis makanan yang dikonsumsi, jumlah makanan yang dikonsumsi serta frekuensi makanan yang dikonsumsi. Terapi diet berkaitan dengan kebiasaan makan pasien sebelum didiagnosa mengalami penyakit jantung koroner sehingga perlu adanya manajemen diri dari pasien untuk menjaga pola makan. Pola makan pasien

penyakit jantung koroner dapat mempengaruhi asupan zat gizi yang berkaitan dengan penyakitnya yaitu asupan karbohidrat, protein, lemak dan serat.

Zat gizi yang akan dilakukan penelitian yaitu lemak berupa asupan *Saturated Fatty Acid* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) serta asupan serat yang dapat mengurangi kolesterol dalam darah sehingga diharapkan mampu menghindari terjadinya penumpukan lemak di pembuluh darah. Asupan lemak pada pasien penyakit jantung koroner akan berdampak pada profil lipid darah pasien yang menunjukkan kadar kolesterol total dalam darah dan LDL total dalam darah yang merupakan pencetus munculnya timbunan lemak pembuluh darah.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

- Hipotesis 1 : Terdapat hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian penyakit jantung koroner.
- Hipotesis 2 : Terdapat hubungan antara riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dengan kejadian penyakit jantung koroner.
- Hipotesis 3 : Terdapat hubungan antara riwayat asupan serat dengan kejadian penyakit jantung koroner.
- Hipotesis 4 : Terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan, riwayat asupan lemak (SAFA, MUFA, PUFA) dan serta dengan kejadian penyakit jantung koroner.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu observasional dengan rancang bangun bersifat analitik. Penelitian ini menggunakan desain *case-control*. Jenis penelitian observasional korelasi dipilih karena peneliti hanya melakukan observasi tanpa adanya intervensi pada sampel dan menguji hubungan antar variabel penyebab dengan *outcome*. Rancang bangun bersifat analitik karena adanya uji hubungan statistik antar variabel yang diteliti.

#### **4.2 Populasi Penelitian**

Populasi kasus yaitu seluruh pasien dengan diagnosis PJK  $> 70\%$  dan populasi kontrol yaitu seluruh pasien dengan diagnosis PJK  $\leq 70\%$ .

#### **4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan Sampel dan Cara Pengambilan**

##### **Sampel**

##### **4.3.1 Sampel**

Sampel kasus yaitu pasien dengan diagnosis PJK  $> 70\%$  sebanyak 20 sampel. Sampel kontrol pada penelitian ini yaitu pasien dengan diagnosis PJK  $\leq 70\%$  sebanyak 20 sampel.

### .3.2 Besar Sampel

Untuk menghitung besar sampel pada penelitian *case-control* yaitu dengan menggunakan rumus Hennekens dalam Supriyono (2008) sebagai berikut :

$$n = \frac{(P_0Q_0 + P_1Q_1)(Z\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) + Z(1 - \beta))}{(P_1 - P_0)^2}$$

Keterangan :

- n : jumlah sampel minimal kelompok kasus dan kontrol
- $Z\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)$  : nilai distribusi normal standar sesuai tingkat kemaknaan alfa (0,05) (1,96)
- $Z(1 - \beta)$  : nilai distribusi normal sesuai tingkat kekuatan yang dikehendaki (80%) (0,84)
- P0 : proporsi paparan pada kelompok kontrol
- P1 : proporsi paparan pada kelompok kasus
- Q0 : 1-p0
- Q1 : 1-p1

Perhitungan sampel menggunakan salah satu faktor resiko yaitu kadar kolesterol total > 200 mg/dL dan kebiasaan merokok dengan tingkat kemaknaan 0,05, kekuatan 80% , nilai OR/RR sebesar 3,00 dan proporsi terpapar kelompok kontrol sebesar 2,00. Besar sampel yang didapatkan yaitu sebesar 20 sampel (Supriyono, 2008)

Berdasarkan perhitungan besar sampel yang diperoleh yaitu sebesar 20 sampel dengan perbandingan sampel kasus dan kontrol sebesar 1 : 1 sehingga jumlah sampel sebanyak 40 sampel.

#### **4.3.3 Cara Penentuan Dan Pengambilan Sampel**

Sampel diambil dengan cara menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu pasien rawat jalan poli kardiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya yang memenuhi kriteria memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel.

#### **4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di poli kardiologi dan pembuluh darah rawat jalan Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya pada bulan Mei sampai dengan Juni 2016.

#### **4.5 Variabel, Cara Pengukuran dan Definisi Operasional**

Terdapat dua macam variabel pada penelitian ini yang pertama yaitu variabel bebas meliputi kebiasaan makan, riwayat asupan SAFA, MUFA, PUFA dan serat. Variabel kedua yaitu variabel terikat yang merupakan *case* yaitu pasien dengan diagnosis penyakit jantung koroner dengan hasil pemeriksaan kateterisasi lebih dari 70% dan *control* yaitu dengan diagnosis penyakit jantung koroner dengan hasil pemeriksaan kurang dari 70%.

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1.	Usia	Lama hidup yang dihitung sejak lahir hingga penelitian berlangsung.	Mengisi kuisisioner dan dikelompokkan menjadi : 1. > 18 tahun – 60 tahun 2. >60 tahun – 90 tahun	Ordinal
2.	Jenis kelamin	Perbedaan jenis kelamin	Mengisi kuisisioner dan dikelompokkan menjadi : 1. Laki- laki 2. Perempuan	Nominal
3.	Ras / Suku	Asal usul keturunan	Mengisi kuisisioner dan dikelompokkan menjadi : 1. Jawa 2. Madura 3. Cina 4. Lainnya....	Nominal
4.	Pekerjaan	Kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan uang	Mengisi kuisisioner dan dikelompokkan menjadi : 1. PNS 2. TNI/ POLRI 3. Swasta 4. Wiraswasta 5. Pensiun 6. Lainnya...	Nominal
5.	Pendidikan	Pendidikan formal terakhir yang pernah ditempuh	Mengisi kuisisioner dan dikelompokkan menjadi : 1. Tidak sekolah-SMP 2. SMA – Perguruan Tinggi	Ordinal

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
6.	<i>Family History</i>	Terdapat atau tidaknya keturunan dari keluarga terkait penyakit yang diderita.	Mengisi kuisisioner dan mengelompokkan menjadi : 1. Ada keturunan 2. Tidak ada keturunan	Nominal
7.	Status Gizi	Indeks masa tubuh pada saat penelitian berlangsung	Diketahui dari data rekam medis pasien di rumah sakit. Dikelompokkan menjadi : a. IMT dihitung dengan berat badan dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 1. Kurus ( $<18,5$ ) 2. Normal ( $18,5 - 24,9$ ) 3. Gemuk dan Obes ( $\geq 25,00 - \geq 40,00$ ) (WHO dalam Sugondo, 2006)	Ordinal
8.	Profil Lipid	Kadar kolesterol total dan LDL dalam darah	Dilihat dari rekam medis pasien yang dikelompokkan menjadi : 1. Total Kolesterol a. Tinggi b. Normal 2. LDL darah a. Tinggi b. Normal	Ordinal

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
9.	Pola Makan			
	1. Jenis	Macam makanan yang sering dikonsumsi	Menggunakan metode <i>Food History</i> dan <i>Food Frequency</i> , dikategorikan menjadi :	Ordinal
	2. Jumlah	Banyaknya makanan yang dikonsumsi	1. Baik jika konsumsi SAFA, MUFA PUFA dan serat sesuai anjuran 2. Tidak Baik jika konsumsi SAFA, MUFA, PUFA dan serat tidak sesuai anjuran	
	3. Frekuensi	Frekuensi konsumsi bahan makanan dalam waktu tertentu: 1. Sumber SAFA 2. Sumber MUFA 3. Sumber PUFA 4. Sumber Serat a. Sayuran b. Buah	Menggunakan metode <i>Food Frequency</i> dan diaktegorikan : 1. Sering a. $\geq 1x/ hr$ b. 1-6x/mg 2. Tidak Sering a. 1-3x/bln b. 1-3x/th c. Tidak pernah	

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
10.	Pola konsumsi Gizi			
1.	Riwayat tingkat konsumsi Zat Gizi Makro	Jumlah konsumsi zat gizi makro yang dibandingkan dengan standar diet pada AKG usia dewasa	Menggunakan metode <i>Food History</i> dan dikategorikan menjadi: 1. Adekuat ( $\geq 77\%$ AKG) 2. Tidak adekuat ( $< 77\%$ AKG)  (Gibson, 2005)	Ordinal
2.	Riwayat asupan SAFA, MUFA, PUFA	Jumlah SAFA, MUFA, PUFA yang dikonsumsi per hari dibandingkan standar asupan SAFA, MUFA, PUFA pada diet penyakit jantung koroner	Menggunakan metode <i>Food History</i> dikategorikan : 1. SAFA a. Normal $< 10\%$ total energi b. Lebih $\geq 10\%$ total energi 2. MUFA a. Kurang $< 10\%$ total energi b. Normal 10-15% total energi c. Lebih $> 15\%$ 3. PUFA a. Kurang $< 10\%$ b. Normal $> 10\%$ total energi  (Modifikasi dari Krause's dalam Mahan, 2004).	

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
3.	Riwayat asupan Serat	Jumlah serat yang dikonsumsi per hari dibandingkan dengan standar asupan serat pada diet penyakit jantung koroner	Menggunakan metode <i>Food History</i> , dikategorikan : 1. Kurang < 20 gram/ hari 2. Normal 20-30 gram/ hari (Modifikasi dari Krause's dalam Mahan, 2004).	Nominal
11.	Kebiasaan makan	Kebiasaan makan responden masa lalu		
a.	Kebiasaan makan	Kesukaan terhadap bahan makanan meliputi bahan makanan sumber lemak dan sumber serat.	Menggunakan form <i>Food History</i> dan <i>Food Frequency</i> Dikategorikan : a. Sumber lemak 1. Tinggi lemak 2. Rendah lemak b. Sumber serat 1. Tinggi serat 2. Rendah serat	Nominal
b.	Kategori frekuensi konsumsi bahan makanan tertentu	Kategori kandungan lemak dan serat pada olahan makanan.	Menggunakan <i>Food Frequency</i> : a. Lemak 1. Sering 2. Tidak sering b. Serat 1. Sering 2. Tidak sering	
12.	Diagnosis PJK	Seseorang dengan diagnosis PJK melalui pemeriksaan kateterisasi atau CT scan.	Diagnosis dari dokter dengan kategori : 1. PJK sig. > 70% 2. PJK non sig. < 70%	Ordinal

Tabel 4.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
13.	Hipertensi	Seseorang dengan tekanan darah melebihi 120/80 mmHg	Dengan menggunakan alat ukur tensimeter dan dikategorikan : 1. Memiliki Hipertensi 2. Tidak Memiliki Hipertensi	Ordinal
14.	Paparan asap rokok	Mendapatkan paparan asap rokok baik sebagai perokok aktif atau sebagai perokok pasif.	Dengan memberikan kuesioner terkait kebiasaan meroko dengan kategori : 1. Terpapar 2. Tidak terpapar	Ordinal
15.	Riwayat Diabetes Mellitus	Seseorang yang memiliki riwayat penyakit DM	Melalui kuesioner dengan kategori : 1. Riwayat DM 2. Tidak ada riwayat DM	Ordinal
16.	Aktifitas Fisik	Aktifitas yang dilakukan seseorang dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan yang dilakukan minimal 1x dalam satu hari dengan rentang waktu minimal 30 menit.	Melalui kuesioner dengan kategori : 1. Aktifitas Fisik jika melakukan aktifitas fisik minimal 30menit/ hari. 2. Tidak Ada Aktifitas Fisik jika tidak melakukan aktifitas fisik sama sekali dalam satu hari.	Ordinal

## 4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 4.6.1 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Data Sekunder

Data yang dikumpulkan tanpa melakukan pengukuran langsung yaitu dengan melihat rekam medis pasien meliputi diagnosis dokter, berat badan, tinggi badan dan profil lipid darah.

#### 2. Data Primer

Data yang dikumpulkan dengan melakukan pengukuran langsung meliputi :

- a. Wawancara meliputi *food history* dan *food frequency*.
- b. Observasi hasil kuisisioner yaitu meliputi data usia, jenis kelamin, ras/ suku, pekerjaan dan pendidikan terakhir, kebiasaan merokok, riwayat DM, riwayat Hipertensi dan kebiasaan aktifitas fisik.
- c. Pengukuran dan perhitungan meliputi Indeks Masa Tubuh (IMT) dan analisis asupan zat gizi.

### 4.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu :

- a. Kuisisioner untuk mengetahui data nama, usia, jenis kelamin, ras/ suku, pekerjaan, pendidikan terakhir, diagnosis dokter, profil lipid darah, berat badan, tinggi badan, kebiasaan merokok, riwayat DM, riwayat Hipertensi dan kebiasaan aktifitas fisik.
- b. Form *food history* dan *food frequency*.

- c. *Food model*, duplikasi contoh bentuk makanan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi.
- d. Kuisisioner kebiasaan makan untuk mengetahui kebiasaan makan pasien baik atau tidak baik.

#### **4.7 Teknik Analisa Data**

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan tiga analisis yaitu analisis univariat, analisis bivariat dan analisis multivariat. Untuk menguji normalitas data maka dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov terlebih dahulu.

##### **4.7.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui karakteristik variabel. Data kategorik akan dilihat melalui distribusi frekuensi dan data numerik akan dilihat dari mean dan standar deviasi. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau narasi.

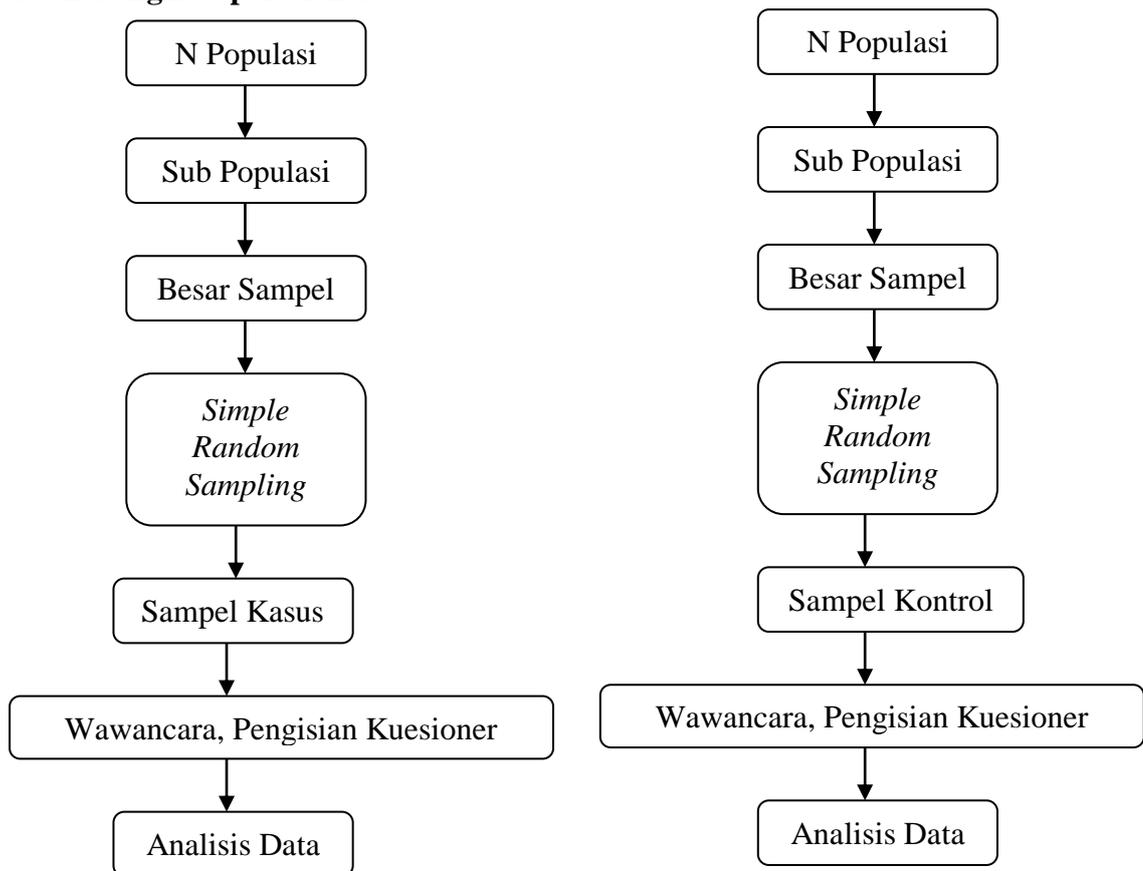
##### **4.7.2 Analisis Bivariat**

Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* dan jika tidak memenuhi syarat maka menggunakan *Fisher's Exact* karena jumlah responden  $\leq 20$  responden. Interpretasi hasil uji yaitu berdasarkan nilai Asymp. Sig, dengan *Confidence Interval (CI)* sebesar 95%.

### 4.7.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat untuk mengetahui besar tingkat kemaknaan variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis multivariat menggunakan Regresi Logistik dengan interpretasi dari *Odd Ratio* (OR).

### 4.8 Kerangka Operasional



Gambar 4.1 Kerangka Operasional

### 4.9 Prosedur Etik

Prosedur etik dalam penelitian ini perlu dilakukan mengingat penelitian berhubungan dengan manusia sehingga perlu memperhatikan hak asasi manusia. Uji etik untuk penelitian ini akan dilakukan oleh komisi etik

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Penjelasan mengenai penelitian serta tujuan penelitian harus dijelaskan kepada sampel untuk mengetahui dampak yang akan diterima serta melakukan penolakan atau penerimaan untuk ikut serta dalam penelitian. Penerimaan atau penolakan *ethical clearance* meliputi : *informed consent, anonymity, confidentiality*.

### 1. *Informed Consent*

Memberikan informasi mengenai tujuan penelitian serta menjelaskan jika penelitian yang dilakukan tidak memberikan dampak yang merugikan bagi responden. Selain itu, merupakan pernyataan responden untuk menolak atau menerima berpartisipasi dalam penelitian.

### 2. *Anonymity*

Menjaga kerahasiaan responden terkait identitas terutama nama. Nama responden tidak dicantumkan dalam kuesioner ataupun penyajian data namun diberikan berupa kode pada setiap kuesioner.

### 3. *Confidentiality*

Informasi yang diberikan kepada responden terkait menjaga kerahasiaan.

**BAB V**  
**HASIL PENELITIAN**

**5.1 Gambaran Lokasi Penelitian**

**5.1.1 Sejarah Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya**

Rumah Sakit Universitas Airlangga (RSUA) merupakan rumah sakit pendidikan yang mulai dibangun pada tahun 2007. Rumah sakit ini berada di Kampus C Universitas Airlangga, Mulyorejo, Surabaya. Tujuan dari didirikannya rumah sakit pendidikan di Universitas Airlangga yaitu dilandasi dari keinginan untuk berbakti pada bangsa dan negara melalui bidang kesehatan yang selaras dengan visi dan misi Universitas Airlangga Surabaya. Tujuan lain yang telah dicanangkan oleh rumah sakit ini yaitu :

1. Menjamin terselenggaranya pelayanan kesehatan paripurna sesuai standar mutu yang dapat digunakan untuk pendidikan dan penelitian bidang kedokteran dan kesehatan lain dengan mengutamakan kepentingan dan keselamatan pasien.
2. Memberikan perlindungan dan kepastian hukum bagi pasien, pemberi pelayanan, mahasiswa, dosen, subyek penelitian bidang kedokteran dan kesehatan lain, peneliti, penyelenggaraan Rumah Sakit Pendidikan serta institusi pendidikan.
3. Menjadikan RSUA sebagai pusat pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan yang unggul dan bermoral.
4. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian dan pusat unggulan untuk kemajuan pendidikan kedokteran dan kesehatan lainnya.

5. Meningkatkan mutu layanan berstandar internasional dan teknologi kedokteran dan teknologi kesehatan lainnya.
6. Mengupayakan penyelenggaraan manajemen rumah sakit mandiri yang *good corporate governance*.

Proses pembangunan rumah sakit selesai pada tahun 2010 yang secara makro terdapat sebanyak delapan lantai meskipun hanya beberapa lantai yang secara mikro dapat dioperasikan. Pada tanggal 9 Maret 2011 rumah sakit ini sudah mendapatkan Surat Ijin Kepala Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Surabaya untuk mendirikan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga dan ijin sementara penyelenggaraan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga. Setelah mendapatkan iji tersebut kemudian nama rumah sakit ini berganti menjadi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya (RSUA).

Surat ijin yang telah diberikan dari Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Surabaya menjadi bekal bagi Rumah Sakit Universitas Airlangga untuk melakukan promosi dan simulasi pelayanan pasien yang hasilnya cukup memuaskan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka telah ditetapkan bahwa pada tanggal 14 Juni 2011 merupakan hari peresmian bagi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.

### **5.1.2 Layanan Rumah Sakit**

Rumah Sakit Universitas Airlangga mengupayakan dapat memberikan pelayanan yang mengutamakan keselamatan pasien. Bentuk pelayanan antara lain yaitu membentuk beberapa departemen dan sarana

prasarana yang memadai untuk kepentingan bidang kesehatan.

Departemen yang terdapat di rumah sakit ini antara lain yaitu :

- |  |   |
|--|---|
| 1. Anestesiologi dan Reanimasi.              | 11. Ilmu Kesehatan THT-KL.                  |
| 2. Ilmu bedah.                               | 12. Obsetri dan Ginekologi.                 |
| 3. Ilmu bedah plastik.                       | 13. Ilmu Penyakit Dalam.                    |
| 4. Orthopaedi dan Traumatologi.              | 14. Ilmu Penyakit Paru.                     |
| 5. Urologi.                                  | 15. Ilmu Penyakit Saraf.                    |
| 6. Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler.       | 16. Radiologi.                              |
| 7. Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal. | 17. Patologi Klinik.                        |
| 8. Ilmu Kedokteran Jiwa.                     | 18. Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi. |
| 9. Ilmu Kesehatan Anak.                      | 19. Ilmu Kesehatan Mata                     |
| 10. Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin         | 20. Patologi Anatomi.                       |
|  | 21. Mikrobiologi Klinik.                    |
|  | 22. Parasitologi.                           |
|  | 23. Dokter Umum.                            |
|  | 24. Dokter Gigi.                            |

## 5.2 Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah

### 5.2.1 Usia

Usia merupakan salah satu faktor yang tidak dapat diubah pada seseorang yang menderita penyakit jantung koroner. Berikut ini adalah distribusi usia pada responden :

Tabel 5.1 Distribusi Responden Menurut Usia Di RSUD Tahun 2016

Usia	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
>18-23 th	0	0	0	0
24-28 th	0	0	0	0
29-33 th	0	0	1	5
34-38 th	3	15	2	10

Tabel 5.1 Distribusi Responden Menurut Usia Di RSUA Tahun 2016

Usia	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	N	%	N	%
39-43 th	0	0	3	15
44-48 th	5	25	7	35
49-53 th	4	20	1	5
54-58 th	1	5	0	0
59- >60 th	7	35	6	30
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa responden dengan pada usia produktif yaitu berkisar 30 tahun sampai dengan 50 tahun baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol masih lebih banyak disbanding usai 50 tahun keatas. Pada usia tersebut, banyak responden mengaku masih aktif bekerja. Kelompok kasus memiliki persentase terbanyak pada kisaran usia 59->60 tahun yaitu sebesar 35% namun demikian pada kisaran usia produktif masih jauh lebih banyak yaitu 60% dimuali dari usia 34 tahun hingga 53 tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol usia paling banyak yaitu pada kisaran 44-48 tahun, hal ini tidak berbeda dengan kelompok kasus yaitu masih berada pada usia produktif.

### 5.2.2 Jenis Kelamin

Distribusi responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol disajikan dalam tabel 5.2 sebagai berikut :

Tabel 5.2 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Di RSUD Tahun 2016

Jenis Kelamin	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Laki- laki	16	80	12	60
Perempuan	4	20	8	40
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa responden dengan jenis kelamin laki- laki sebanyak 16 responden (80%) pada kelompok kasus dan 12 responden (60%) pada kelompok kontrol. Jenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden (20%) pada kelompok kasus dan 8 responden (40%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar responden yang mengunjungi poliklinik kardiovaskuler adalah laki- laki.

### 5.2.3 Family History

Riwayat penyakit jantung koroner dari keluarga atau *family history* merupakan salah satu faktor yang tidak dapat diubah karena berkaitan dengan genetik. Berikut distribusi responden menurut riwayat penyakit jantung koroner dari keluarga :

Tabel 5.3 Distribusi Responden Menurut *Family History* Di RSUD Tahun 2016

Family History	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Ada	2	10	1	5
Tidak ada	18	90	19	95
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Pada tabel 5.3 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat penyakit jantung keluarga. Pada responden kasus hanya terdapat 2 responden (10%) yang memiliki riwayat penyakit jantung

dari keluarga masing- masing dari ayah sedangkan kelompok kontrol hanya 1 responden (5%) yang memiliki riwayat penyakit jantung koroner.

#### 5.2.4 Ras

Ras merupakan keturunan dari seseorang seperti keturunan Jawa, Madura, Cina, Batak dan lain sebagainya. Distribusi responden menurut ras disajikan pada tabel 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.4 Distribusi Responden Menurut Ras Di RSUD Tahun 2016

Ras	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Jawa	10	50	13	65
Cina	10	50	7	35
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Distribusi responden menurut ras diketahui bahwa responden merupakan keturunan Jawa dan Cina. Pada kelompok kontrol sebagian besar responden merupakan keturunan Cina yaitu sebanyak 13 responden (65%) sedangkan kelompok kasus masing- masing sebanyak 10 responden (50%) baik untuk Jawa dan Cina. Menurut uji statistik *Chi Square* diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara ras dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan nilai p sebesar 0,337 ( $p > \alpha$ ).

### 5.3 Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

#### 5.3.1 Hipertensi

Faktor resiko penyakit jantung koroner juga bisa berasal dari penyakit penyerta salah satunya yaitu hipertensi atau tekanan darah tinggi.

berikut distribusi responden menurut ada atau tidaknya hipertensi yang diderita :

Tabel 5.5 Distribusi Responden Menurut Hipertensi Di RSUD Tahun 2016

Hipertensi	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	N	%	n	%
Ada	14	70	11	55
Tidak ada	6	30	9	45
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Berdasarkan uraian pada tabel 5.5 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki penyakit penyerta hipertensi yaitu sebanyak 25 responden (62,5%). Kelompok kasus maupun kelompok kontrol menurut hasil wawancara menunjukkan bahwa responden dengan penyakit penyerta hipertensi lebih banyak dibandingkan yang tidak memiliki hipertensi. Berdasarkan uji bivariat dengan *Chi Square* diperoleh hasil *p value* sebesar 0,327 yang berarti tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian penyakit jantung koroner.

### 5.3.2 Paparan Asap Rokok

Paparan asap rokok menjadi salah satu faktor yang dapat diubah dari kejadian penyakit jantung koroner. Pada penelitian ini digunakan istilah paparan asap rokok karena di Negara Indonesia wanita dengan kebiasaan merokok sangat jarang sehingga istilah paparan asap rokok digunakan untuk mengetahui apakah responden sering atau tidak terpapar oleh asap rokok baik sebagai perokok aktif maupun perokok pasif. Berikut tabel distribusi responden menurut paparan asap rokok :

Tabel 5.6 Distribusi Responden Menurut Paparan Asap Rokok Di RSUD Tahun 2016

Paparan Asap Rokok	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Terpapar	8	40	7	55
Tidak terpapar	12	60	13	45
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan bahwa tidak terpapar oleh asap rokok baik secara aktif atau dari perokok lain yaitu perokok pasif (62,5%). Pada kelompok kasus responden yang terpapar asap rokok (40%) lebih sedikit dari pada responden yang tidak terpapar asap rokok (60%) hal ini juga ditemukan pada kelompok kontrol yaitu responden yang terpapar (35%) lebih sedikit daripada yang tidak terpapar (65%). Menurut hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian penyakit jantung koroner ( $p = 0,744$ ).

### 5.3.3 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit penyerta selain hipertensi yang masuk dalam faktor resiko dapat diubah dari kejadian penyakit jantung koroner. Distribusi responden menurut ada atau tidaknya penyakit Diabetes Mellitus disajikan dalam tabel 5.7.

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa responden kelompok kasus dengan DM sebanyak 2 responden (10%) sedangkan kelompok kontrol sebanyak 5 responden (25%). Secara keseluruhan untuk kelompok kasus dan kontrol sebagian besar tidak memiliki DM sebagai penyakit penyerta (82,5%). Pada hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh hasil bahwa data

tidak memenuhi sehingga diubah menjadi uji *Fisher Exact's* dengan nilai p sebesar 0,407 yang berarti tidak terdapat hubungan antara diabetes mellitus dengan penyakit jantung koroner ( $p > 0,05$ ).

Tabel 5.7 Distribusi Responden Menurut Diabetes Mellitus Di RSUD Tahun 2016

Diabetes Mellitus	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Ada DM	2	10	5	25
Tidak ada DM	18	90	15	75
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

### 5.3.4 Aktifitas Fisik

Distribusi responden menurut kebiasaan aktifitas fisik sebagai salah satu upaya pencegahan terjadinya penyakit jantung koroner yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.8 Distribusi Responden Menurut Aktifitas Fisik Di RSUD Tahun 2016

Aktifitas Fisik	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Ya	4	20	5	25
Tidak	16	80	15	75
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa responden kelompok kasus dan kontrol sebagian besar tidak pernah atau jarang melakukan aktifitas fisik (77,5%). Kelompok kasus memiliki responden dengan pernyataan tidak melakukan aktifitas fisik (80%) lebih banyak dari pada kelompok kontrol (75%). Analisis bivariat pada variabel aktifitas fisik tidak memenuhi jika menggunakan *Chi Square* sehingga uji dilakukan dengan *Fisher Exact's*

dengan hasil *p value* sebesar 1,00 yang berarti tidak terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan penyakit jantung koroner.

### 5.3.5 Obesitas

Obesitas merupakan interpretasi dari pengukuran status gizi responden. Pengukuran status gizi dilihat dari berat badan dan tinggi badan responden yang kemudian didapatkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai landasan dalam penarikan kesimpulan status gizi responden. Obesitas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner. Berikut distribusi responden menurut Obesitas :

Tabel 5.9 Distribusi Responden Menurut Obesitas Di RSUD Tahun 2016

Obesitas	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Ya	17	85	15	75
Tidak	3	15	5	25
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Pada tabel 5.9 diketahui bahwa responden kasus maupun kontrol memiliki persentase obesitas lebih tinggi yaitu masing- masing 85% dan 75%. Pada kedua kelompok kejadian obesitas ditemukan sebelum pasien mengetahui diagnosis penyakit jantung koroner namun demikian beberapa pasien tetap memiliki berat badan berlebih pada saat pengambilan data. Menurut uji bivariat menggunakan *Chi Square* pada variabel obesitas, data tidak memenuhi. Oleh karena itu, uji menggunakan *Fisher Exact's* dengan hasil *p value* sebesar 0,695 yang berarti tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan penyakit jantung koroner ( $p > 0,05$ ).

### 5.3.6 Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan yang berkaitan dengan penyakit jantung koroner antara lain yaitu kebiasaan konsumsi lemak dan konsumsi serat. Distribusi responden menurut kebiasaan makan disajikan dalam tabel 5.10 sebagai berikut:

Tabel 5.10 Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Makan Lemak Di RSUD Tahun 2016

Kebiasaan Makan Lemak	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Tinggi	17	85	6	30
Rendah	3	15	14	70
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Distribusi responden berdasarkan kebiasaan makan lemak diketahui bahwa kebiasaan konsumsi lemak tinggi ditemukan banyak berada di kelompok kasus (85%). Kelompok kontrol memiliki persentase kebiasaan makan berlemak tinggi lebih rendah (30%) dibandingkan dengan yang memiliki kebiasaan makan lemak rendah (70%). Hasil analisis bivariat dengan uji statistik *Chi Square* yang dilakukan pada variabel kebiasaan makan berlemak menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,000 ( $p < \alpha$ ) yang berarti terdapat hubungan antara kejadian penyakit jantung koroner dengan kebiasaan makan berlemak.

Tabel 5.11 Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Makan Serat Di RSUA Tahun 2016

Kebiasaan Makan Serat	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Tinggi	3	15	17	85
Rendah	17	85	3	15
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Tabel 5.11 menyajikan distribusi responden menurut kebiasaan makan serat yang menunjukkan bahwa responden kelompok kasus memiliki kebiasaan makan serat yang masih rendah (15%) sedangkan untuk kelompok kontrol kebiasaan konsumsi serat lebih tinggi yaitu sebesar 85%. Pada kelompok kasus yang memiliki penyempitan > 70% sebagian besar memiliki kebiasaan konsumsi serat rendah. Hasil uji statistik *Chi Square* hubungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi serat dengan penyakit jantung koroner dengan *p value* sebesar 0,000 ( $p < \alpha$ ).

#### 5.4 Pola Makan Responden

Pola makan responden dalam penelitian ini meliputi jenis makanan, jumlah makanan serta frekuensi konsumsi. Pada tabel 5.12 dapat diketahui bahwa jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh kelompok kasus memiliki persentase tidak baik (85%) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (24%).

Pada frekuensi konsumsi sumber SAFA diketahui bahwa kelompok kasus dengan frekuensi konsumsi sering sebanyak 17 responden (85%) dan

kelompok kontrol sebanyak 6 responden (30%). Konsumsi sumber MUFA dengan frekuensi sering pada kedua kelompok baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol memiliki persentase lebih tinggi (75% ; 85%) dibandingkan dengan yang memiliki frekuensi konsumsi MUFA tidak sering (25% ; 15%) pada kedua kelompok.

Pada distribusi responden menurut frekuensi konsumsi PUFA yang sering pada kelompok kasus sebesar 15% dan kelompok kontrol 35%. Pada kedua kelompok diketahui bahwa konsumsi PUFA yang tidak sering lebih tinggi persentasenya. Frekuensi konsumsi serat yang sering pada kelompok kontrol memiliki persentase lebih rendah (15%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (35%)

Tabel 5.12 Distribusi Responden Menurut Pola Makan Di RSUD Tahun 2016

Pola Makan	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
<b>Jenis</b>				
Baik	3	15	13	65
Tidak baik	17	85	7	35
<b>Jumlah</b>				
Baik	3	15	13	65
Tidak baik	17	85	7	35
<b>Frekuensi Konsumsi Saturated Fatty Acids (SAFA)</b>				
Sering	17	85	6	30
Tidak sering	3	15	14	70
<b>Frekuensi Konsumsi Monounsaturated Fatty Acids (MUFA)</b>				
Sering	15	75	17	85
Tidak sering	5	25	3	15
<b>Frekuensi Konsumsi Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA)</b>				
Sering	3	15	7	35
Tidak sering	17	85	13	65
<b>Frekuensi Konsumsi Serat</b>				
Sering	3	15	7	35

Pola Makan	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Tidak sering	17	85	13	65
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

## 5.5 Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi

### 5.5.1 Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Makro

Pola konsumsi energi terbagi menjadi dua klasifikasi yaitu adekuat dengan konsumsi  $\geq 77\%$  AKG dan inadekuat  $< 77\%$  AKG (Gibson, 2005). Distribusi responden menurut riwayat pola konsumsi energi disajikan pada tabel 5.13 sebagai berikut :

Tabel 5.13 Distribusi Responden Menurut Pola Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Di RSUD Tahun 2016

Pola Konsumsi	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
<b>Energi</b>				
Adekuat	19	95	17	85
Inadekuat	1	5	3	15
<b>Karbohidrat</b>				
Adekuat	18	90	20	100
Inadekuat	2	10	0	0
<b>Protein</b>				
Adekuat	19	95	16	80
Inadekuat	1	5	4	20
<b>Lemak</b>				
Adekuat	17	85	19	95
Inadekuat	3	15	1	5
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Berdasarkan tabel 5.13 diketahui bahwa kelompok kasus yang memiliki pola konsumsi energi adekuat sebanyak 19 responden (95%) dan kelompok kontrol sebesar 17 responden (85%). Pola konsumsi zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein dan lemak menunjukkan bahwa secara

keseluruhan kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki pola konsumsi zat gizi makro yang adekuat.

Persentase pola konsumsi zat gizi makro kelompok kasus yang adekuat yaitu 90% untuk karbohidrat, 95% untuk protein dan lemak sebesar 85%. Sedangkan kelompok kontrol persentase pola konsumsi zat gizi makro yang adekuat yaitu 100% untuk karbohidrat, protein sebesar 80% dan lemak sebesar 95%.

### 5.5.2 Pola Konsumsi SAFA, MUFA, PUFA Dan Serat

Pola konsumsi lemak terbagi menjadi tiga yaitu konsumsi SAFA, MUFA dan PUFA. Distribusi responden menurut pola konsumsi SAFA, MUFA dan PUFA dan serat sebagai berikut :

Tabel 5.14 Distribusi Responden Menurut Pola Konsumsi SAFA, MUFA, PUFA Dan Serat Di RSUA Tahun 2016

Pola Konsumsi Lemak Dan Serat	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
<b><i>Saturated Fatty Acids (SAFA)</i></b>				
Normal	7	35	15	75
Lebih	13	65	5	25
<b><i>Monounsaturated Fatty Acids (MUFA)</i></b>				
Kurang	5	25	3	15
Normal	15	75	16	80
Lebih	0	0	1	5
<b><i>Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA)</i></b>				
Kurang	17	85	13	65
Normal	3	15	7	35
<b>Serat</b>				
Kurang	15	75	6	30
Normal	5	25	14	70
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Berdasarkan tabel 5.14 dapat diketahui bahwa pola konsumsi SAFA normal sebanyak 7 responden (35%) untuk kelompok kasus dan 15 responden (75%) untuk kelompok kontrol. Sedangkan untuk pola konsumsi MUFA normal masing- masing yaitu 15 responden (65%) untuk kelompok kasus dan 16 responden (80%) untuk kelompok kontrol. Pada pola konsumsi MUFA kelompok kontrol terdapat 1 responden (5%) yang memiliki pola konsumsi lebih. Pada pola konsumsi PUFA kurang pada kelompok kasus maupun kontrol memiliki persentase lebih tinggi dari pola konsumsi yang normal.

Distribusi responden menurut pola konsumsi serat yang menunjukkan bahwa kelompok kasus memiliki pola konsumsi serat kurang (75%) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (30%). Responden dengan penyempitan  $> 70\%$  memiliki kecenderungan pola konsumsi serat yang lebih rendah dibandingkan yang memiliki penyempitan  $\leq 70\%$ .

Berdasarkan uji statistik menggunakan *Chi Square* pada variabel bebas riwayat asupan SAFA didapatkan hasil *p value* sebesar 0,011 ( $p < \alpha$ ) yang berarti terdapat hubungan antara riwayat asupan SAFA dengan penyakit jantung koroner. Riwayat asupan MUFA dan PUFA didapatkan hasil *p value* masing- masing sebesar 0,695 dan 0,144 ( $p > \alpha$ ) sehingga tidak terdapat hubungan antara riwayat asupan MUFA dan PUFA pada penyakit jantung koroner. Uji statistik *Chi Square* selanjutnya yaitu riwayat asupan

serat dengan hasil  $p < \alpha$  (0,004) yang berarti terdapat hubungan antara riwayat asupan serat dengan penyakit jantung koroner.

## 5.6 Pekerjaan

Pekerjaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seseorang secara rutin setiap hari guna memperoleh sesuatu. Distribusi frekuensi responden menurut pekerjaannya disajikan pada tabel 5.15 sebagai berikut :

Tabel 5.15 Distribusi Responden Menurut Pekerjaan Di RSUD Tahun 2016

Pekerjaan	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
PNS	5	25	8	40
Swasta	10	50	8	40
Wiraswasta	4	20	1	5
Pensiunan	1	5	3	15
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Pada hasil penelitian didapatkan data bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus memiliki pekerjaan swasta dan masih aktif bekerja yaitu sebesar 50%. Sedangkan pada kelompok kontrol pekerjaan yang paling banyak yaitu sebagai PNS (40%) dan swasta (40%).

## 5.7 Pendidikan

Hasil penelitian mengenai data pendidikan terakhir yang ditempuh oleh 40 responden disajikan pada tabel 5.16 sebagai berikut :

Tabel 5.16 Distribusi Responden Menurut Pendidikan Di RSUD Tahun 2016

Pendidikan	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
Tidak sekolah-SMP	2	10	4	20
SMA-Perguruan Tinggi	18	90	16	80
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

Data mengenai pendidikan terakhir yang ditempuh oleh 40 responden menunjukkan pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA dan Perguruan tinggi (90%). Pada kelompok kontrol yang memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP atau tidak sekolah sama sekali hanya sebesar 20%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian responden baik dari kelompok kasus maupun kelompok kontrol memiliki tingkat pendidikan yang sudah cukup baik dengan harapan tingkat pengetahuan juga meningkat.

## 5.8 Profil Lipid

Profil lipid merupakan manifestasi dari pola konsumsi seseorang. Dalam penelitian ini profil lipid yang diambil datanya yaitu kolesterol total dan LDL total responden yang merupakan manifestasi dari konsumsi lemak. Distribusi responden menurut profil lipid disajikan dalam tabel 5.17.

Berdasarkan tabel 5.15 dapat diketahui bahwa kadar kolesterol total pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar memiliki kadar kolesterol tinggi (100% ; 95%). Kadar LDL total memiliki hasil yang sama dengan kolesterol total bahwa kelompok kasus dan kontrol sebagian memiliki hasil

LDL total tinggi masing- masing yaitu sebesar 95% untuk kelompok kasus dan 90% untuk kelompok kontrol.

Tabel 5.17 Distribusi Responden Menurut Profil Lipid Di RSUD Tahun 2016

Profil Lipid Darah	Kasus (PJK > 70%)		Kontrol (PJK ≤ 70%)	
	n	%	n	%
<b>Kolesterol Total</b>				
Normal	0	0	1	5
Tinggi	20	100	19	95
<b>LDL Total</b>				
Normal	1	5	2	10
Tinggi	19	95	18	90
<b>Jumlah</b>	20	100	20	100

### 5.9 Tingkat Kemaknaan Kebiasaan Makan, Riwayat Asupa Lemak Dan Serat Pada Penyakit Jantung Koroner

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui faktor yang paling bermakna variabel bebas terhadap variabel bebas maka dilakukan uji multivariat. Uji multivariat pada penelitian ini menggunakan regresi logistik dengan metode enter dan tingkat tingkat kemaknaan 95%. Uji regresi logistik ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar prediksi faktor resiko terhadap kejadian penyakit jantung koroner.

Variabel bebas yang tidak terdapat hubungan secara signifikan tidak dimasukkan dalam uji regresi logistik. Variabel bebas yang memiliki hubungan signifikan diketahui melalui uji bivariat *chi square* dengan nilai  $p < 0,05$ . Terdapat 3 variabel bebas yang dilakukan analisis multivariat yaitu kebiasaan makan, riwayat asupan safa dan riwayat asupan serat. Berikut hasil analisis multivariat disajikan pada tabel 5.18.

Tabel 5.18 Rangkuman Hasil Analisis Multivariat Di RSUD Tahun 2016

No	Variabel	B	Wald	OR	p
1.	Kebiasaan makan lemak	-1,616	2,801	0,199	0,094
2.	Kebiasaan makan serat	2,903	9,647	18,223	0,002
3.	Riwayat asupan SAFA	-2,157	6,019	0,116	0,014
4.	Riwayat asupan serat	-2,352	7,235	0,095	0,007

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik untuk multivariat dapat diketahui bahwa :

1. Kebiasaan makan berlemak berdasarkan uji *wald* = 2,801 dengan  $p = 0,094 > 0,005$  dan  $OR = 0,199$  maka kebiasaan makan tinggi lemak akan cenderung semakin meningkatkan resiko penyakit jantung koroner dari pada yang memiliki kebiasaan makan lemak rendah.
2. Kebiasaan makan serat berdasarkan uji *wald* = 9,647 dengan  $p = 0,002 < 0,05$  dan  $OR = 18,223$  maka orang yang memiliki kebiasaan makan serat rendah akan memiliki resiko menderita penyakit jantung koroner sebesar 18,223 kali lipat dibandingkan dengan yang memiliki kebiasaan makan serat tinggi.
3. Riwayat asupan SAFA berdasarkan uji *wald* = 6,019 dengan  $p = 0,014 < 0,05$  dan  $OR = 0,116$  maka orang memiliki riwayat asupan SAFA berlebih akan lebih beresiko menderita penyakit jantung koroner dibandingkan dengan yang memiliki riwayat asupan SAFA normal.

4. Riwayat asupan serat berdasarkan uji  $wald = 7,235$  dengan  $p = 0,007 < 0,005$  dan  $OR = 0,095$  maka orang yang memiliki riwayat asupan serat kurang akan memiliki resiko menderita penyakit jantung koroner 0,095 kali lipat dibandingkan dengan yang mengkonsumsi serat normal.

### 5.10 *Probability Event*

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh empat variabel bebas yang menunjukkan adanya hubungan dengan variabel terikat yaitu kebiasaan makan lemak, kebiasaan makan serat, riwayat asupan SAFA dan riwayat asupan serat. Persamaan untuk variabel kebiasaan makan adalah :

$$\text{Probabilitas} = \frac{e^{(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2)}}{1 + e^{(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2)}}$$

Keterangan :

e : Konstanta exponent sebesar 2,71

b<sub>0</sub> : Nilai B constant

b<sub>1</sub> : Nilai B kebiasaan makan lemak

b<sub>2</sub> : Nilai B kebiasaan makan serat

$$\text{Probabilitas} = \frac{e^{(-0,803 + -1,616 \text{ lemak} + 2,903 \text{ serat})}}{1 + e^{(-0,803 + -1,616 \text{ lemak} + 2,903 \text{ serat})}}$$

Setelah diperoleh persamaan tersebut, maka probabilitas dapat ditentukan dengan memasukkan nilai pada kebiasaan makan lemak dan kebiasaan makan serat. Sebagai contoh seperti pada penelitian ini, kebiasaan makan lemak tinggi diberikan kode 1 dan kebiasaan makan serat rendah diberikan kode 1. Jika dimasukkan dalam model persamaan tersebut maka diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\text{Probabilitas} = \frac{2,71 (-0,803 + -1,616(1) + 2,903 (1))}{1 + 2,71 (-0,803 + -1,616 (1) + 2,903 (1))}$$

$$\text{Probabilitas} = \frac{1,311}{2,311}$$

$$\text{Probabilitas} = 0,567$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,567 yang berarti lebih besar dari *cut off* yaitu 0,5. Kesimpulan dari perhitungan probabilitas yaitu kebiasaan makan lemak tinggi dan konsumsi serat rendah merupakan faktor penyebab terjadinya penyakit jantung koroner karena lebih dari *cut off* (0,5) dan jika hasil tersebut kurang dari *cut off* maka bukan merupakan faktor penyebab.

Sedangkan untuk persamaan probabilitas riwayat asupan SAFA dan riwayat asupan serat adalah sebagai berikut :

$$\text{Probabilitas} = e^{(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2)} / 1 + e^{(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2)}$$

e : Konstanta exponent sebesar 2,71

b<sub>0</sub> : Nilai B constant

b<sub>1</sub> : Nilai B riwayat asupan SAFA

b<sub>2</sub> : Nilai B riwayat asupan serat

$$\text{Probabilitas} = \frac{e^{(2,305 + (-2,157) \text{SAFA} + (-2,352) \text{serat})}}{1 + e^{(2,305 + (-2,157) \text{SAFA} + (-2,352) \text{serat})}}$$

$$\text{Probabilitas} = \frac{2,71 (2,305 + (-2,157) (1) + (-2,352) (1))}{1 + 2,71 (2,305 + (-2,157) (1) + (-2,352) (1))}$$

$$\text{Probabilitas} = \frac{-5,972}{-4,972}$$

$$\text{Probabilitas} = 1,201$$

Dari persamaan tersebut maka dapat dimasukkan nilai 1 yaitu nilai dari riwayat asupan SAFA tinggi dan riwayat asupan serat rendah dengan hasil  $1,201 > 0,5$ . Hal ini berarti riwayat asupan SAFA tinggi dan riwayat asupan serat rendah merupakan faktor penyebab dari terjadinya penyakit jantung koroner.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Kebiasaan Makan**

Kebiasaan makan merupakan salah satu faktor yang berakibat munculnya penyakit jantung koroner. Faktor tersebut terbagi menjadi dua yaitu dapat diubah salah satunya adalah kebiasaan makan (Lubna, 2014) dan faktor tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin yang disebabkan karena kondisi tubuh itu sendiri atau ada karena genetik (O'Donnel dan Elosua, 2008). Hasil penelitian mengenai kebiasaan makan terbagi menjadi kebiasaan makan sumber lemak dan kebiasaan makan sumber serat. Pada kebiasaan makan sumber lemak tinggi pada kelompok kasus diperoleh hasil sebesar 85% sedangkan kelompok kontrol 30%. Kebiasaan makan sumber serat tinggi pada kelompok kasus sebesar 15% sedangkan kelompok kontrol sebesar 85%.

Hasil penelitian bahwa kebiasaan konsumsi lemak yang tinggi dengan sedikit sumber serat akan berdampak pada munculnya obesitas. Kejadian obesitas pada seseorang merupakan salah satu faktor resiko munculnya penyakit jantung koroner dimana nilai BMI lebih tinggi dari normal (Muammar dkk., 2014). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulastri dkk. (2006) bahwa pada penderita jantung koroner pengolahan lauk hewani dan nabati dengan digoreng 100%, gulai 70%, asam pedah 55%, bakar 43% dan lain- lain 20%. Pengolahan tersebut dapat meningkatkan kandungan lemak dalam bahan makanan.

Penelitian lainnya yaitu membandingkan antara imigran kulit hitam yang lahir diluar USA (non-HB USA) dengan imigran yang lahir di USA (HB USA) didapatkan hasil bahwa imigran non-HB USA memiliki kebiasaan makan dengan tinggi serat, biji- bijian, sayuran, gandum dan olahannya serta sumber kalsium. Sedangkan imigran HB USA memiliki kebiasaan konsumsi pizza, burger, daging dengan lemak, sup dengan lemak dan sumber susu. Dari hasil kebiasaan makan tersebut diperoleh hasil bahwa nilai kolesterol total, LDL dan BMI pada non-HB USA lebih rendah dibandingkan dengan HB-USA (Lancaster dkk., 2006).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kelompok kasus lebih banyak mengkonsumsi sumber lemak seperti daging babi, *fast food*, gorengan, jeroan, *seafood* dan minuman manis. Sebagian besar kelompok kasus menyatakan bahwa mereka mengkonsumsi bahkan setiap hari sumber lemak tersebut dan juga didukung dengan adanya faktor lain seperti sudah menderita diabetes mellitus sebelum diagnosis jantung ditegakkan serta kebiasaan merokok hampir lebih dari 5 batang per hari.

Hasil wawancara menyatakan bahwa responden menyukai semua jenis sayuran baik dari kelompok kasus maupun kontrol. Namun demikian, pengolahan sayuran tersebut masih banyak menggunakan sumber lemak seperti kuah kaldu, lodeh dan gulai. Pengolahan dengan kuah bening jarang dilakukan dengan alasan tidak menyukai kuah bening dan merasa belum kenyang jika konsumsi sayur dengan kuah bening. Sumber serat buah banyak disukai baik dari kelompok kasus maupun kontrol namun

demikian, konsumsi buah yang jarang karena faktor harga dan kesulitan memperoleh, maka konsumsi buah yang bisa digunakan sebagai pengganti sayuran relatif rendah.

Dari paparan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kelompok kasus pada penelitian ini lebih sering mengkonsumsi bahan makanan tinggi lemak, sayuran dengan pengolahan tambahan lemak yang berlebih serta jarang mengkonsumsi buah sebagai pengganti serat dari sayur. Selain itu, alasan lain yaitu sejak kecil kebiasaan makan sudah mengandung lemak tinggi dan masih sulit mengubah pada saat dewasa.

## **6.2 Riwayat Asupan *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) Dan Serat**

Sumber lemak dapat dibedakan menjadi *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA). Sumber- sumber bahan makanan memiliki kadar SAFA, MUFA dan PUFA yang berbeda (Mahan dan Arlin, 2004). Hasil penelitian pada riwayat asupan SAFA, MUFA dan PUFA didapatkan hasil bahwa kelompok kasus dengan konsumsi SAFA lebih sebesar 65% sedangkan kelompok kontrol sebesar 25%. Konsumsi MUFA pada kelompok kasus dengan kategori normal sebesar 75% dan kelompok kontrol 80% dan kategori kurang pada kasus sebesar 25% sedangkan kontrol 15%. Riwayat asupan PUFA kategori kurang kelompok kasus 85% dan kelompok kontrol 65%. Riwayat asupan asam lemak jenuh pada hasil penelitian ini masih belum sesuai dengan anjuran NCEP yaitu < 7%

begitu juga dengan anjuran *American Heart Association* (AHA) sebesar < 10% energi total.

Hasil penelitian ini senada dengan yang dilakukan oleh Sulastri dkk. (2006) pada 96 responden penderita jantung koroner didapatkan median asupan sebesar SAFA 23% (normal <7%), MUFA 7,9% (normal 15%-20%) dan PUFA 4,9% (10%) yang berarti bahwa asupan masih belum sesuai dengan NCEP. Penelitian lain menyatakan bahwa asupan lemak total sebesar 26,52% dengan asam lemak jenuh sebesar 15,54% dari energi total dengan kontribusi tertinggi berasal dari makanan yang diolah dengan gorengan sekitar 70% (Rustika, 2008).

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat asupan SAFA pada kelompok kasus masih tinggi, sedangkan asupan MUFA dan PUFA berada pada kategori normal dan kurang. Hal ini disebabkan karena pemilihan bahan makanan serta pengolahan pada kelompok kasus rata-rata masih banyak didominasi oleh sumber makanan yang mengandung lemak tinggi. Responden juga memiliki kebiasaan makan baik seperti konsumsi sayur dan ikan, namun demikian pengolahan makanan masih banyak mengandung lemak jenuh seperti menggoreng dengan metode *deep frying*, gulai dengan santan kental dan penambahan kaldu.

Proses pengolahan bahan makanan juga dapat mengubah kandungan asam lemak yang terdapat di dalam bahan makanan tersebut (Chapman, 2006). Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa pengolahan bahan makanan dengan cara menggoreng, penambahan santan dan kaldu

banyak ditemukan pada responden. Pengolahan bahan makanan tersebut cenderung menggabungkan antara bahan makanan sumber SAFA dengan bahan makanan sumber kolesterol (udang, jeroan dll). Minyak yang digunakan dalam pengolahan terutama lauk masih menggunakan minyak kelapa sawit dan sangat jarang yang menggunakan minyak dengan kandungan MUFA dan PUFA tinggi seperti minyak wijen.

Menurut penelitian Hatma (2006) menyatakan bahwa kandungan minyak kelapa sawit 49% merupakan asam lemak jenuh, 37% asam lemak tak jenuh tunggal dan 0,4% asam lemak tak jenuh jamak untuk setiap 100 gram bahan makanan. Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu cara pengolahan dan sumber bahan makanan tersebut dapat menjadi penyebab tingginya riwayat asupan SAFA dibandingkan dengan riwayat asupan MUFA dan PUFA.

Serat memiliki fungsi salah satunya yaitu sebagai penghambat absorpsi lemak dan secara tidak langsung dapat menurunkan kadar kolesterol (Sulastri dkk., 2006). Pada hasil distribusi responden menurut riwayat asupan lemak diperoleh dari *Food History* menunjukkan bahwa kelompok kasus dengan riwayat asupan serat kurang sebesar 75% sedangkan pada kelompok kontrol asupan serat kurang hanya sebesar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok kasus konsumsi serat masih belum sesuai dengan anjuran AKG yaitu sebesar 25 gram per hari.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sulastri dkk. (2006) senada dengan hasil penelitian ini bahwa konsumsi serat pada etnik Minangkabau

dengan 96 responden rata-rata masih 7,4 gram/ hari. Penelitian lain pada masyarakat luas (urban dan rural) tanpa dipengaruhi oleh etnik menunjukkan bahwa asupan serat per hari juga masih di bawah 25 gram/ hari (Hatma, 2006). Hal ini disebabkan karena responden pada kelompok kasus sebagian besar mengolah sayuran dengan penambahan bahan yang mengandung lemak tinggi dan juga ada yang tidak menyukai sayur apapun. Buah sebagai pengganti sayuran masih jarang dikonsumsi karena beberapa faktor antara lain harga dan anggapan bahwa konsumsi buah hanya untuk acara tertentu. Rata-rata responden menyatakan bahwa konsumsi buah hanya pada saat tertentu seperti jika ada kegiatan bersama, acara keluarga atau panen. Namun demikian kemampuan untuk membeli buah sebagai sumber serat dan pengganti sayur masih kurang.

### **6.3 Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Penyakit Jantung Koroner**

Berdasarkan hasil uji statistik variabel kebiasaan makan dengan penyakit jantung koroner diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < \alpha$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan dengan penyakit jantung koroner. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Lancaster dkk. (2006) bahwa kelompok kulit hitam kelahiran US dengan tingkat konsumsi tinggi energi, protein, lemak dan sodium dengan tingkat konsumsi serat dan vitamin yang rendah memiliki hubungan dengan kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah ( $p = 0,001$ ).

Konsumsi lemak yang tinggi seperti memiliki kebiasaan makan dengan kandungan lemak tinggi contohnya *fast food*, pizza, daging berlemak, *potato chips*, *ice cream* dan rendah akan konsumsi buah, sayur serta sumber kalsium akan meningkatkan terjadinya obesitas pada seseorang yang berdampak pada peningkatan kejadian penyakit jantung (Amin dkk., 2008). Penelitian ini tidak senada seperti yang dikemukakan oleh Muammar dkk. (2014) bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada BMI dan kejadian penyakit jantung menurut kebiasaan makan dan frekuensi makanan yang dikonsumsi.

Pada penelitian ini kelompok kasus dengan kategori obesitas sebanyak 20% dan kelompok kontrol sebanyak 25%. Perbedaan angka tersebut disebabkan karena pada kelompok kasus sudah banyak mendapatkan edukasi gizi terkait diet yang dijalankan sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar menderita penyakit jantung masih beberapa tahun sehingga belum cukup mendapatkan edukasi gizi. Namun juga didapatkan beberapa responden menyatakan bahwa masih kesulitan dalam menerapkan diet yang ditetapkan terutama mengubah kebiasaan makan dengan mengonsumsi bahan makanan yang kurang disukai seperti sayuran.

Menurut hasil analisis multivariat didapatkan hasil bahwa OR kebiasaan makan lemak sebesar 0,199 yang berarti orang yang memiliki kebiasaan makan lemak tinggi akan memiliki resiko terkena penyakit jantung koroner 0,199 kali lipat dibandingkan yang memiliki kebiasaan

makan lemak rendah. Hasil multivariat kebiasaan makanan serat diperoleh nilai OR sebesar 18,223 sehingga seseorang yang memiliki kebiasaan konsumsi makanan serat rendah akan memiliki resiko menderita penyakit jantung koroner hanya 18,223 kali lipat dibandingkan dengan yang mengkonsumsi serat tinggi.

Hal ini sesuai dengan penelitian Sulastris dkk. (2006) yang menyatakan bahwa berdasarkan analisis multivariat konsumsi lemak total merupakan faktor yang paling berperan dan memiliki hubungan kemaknaan dalam kejadian penyakit jantung koroner. Selain itu, makanan yang diduga menjadi penyebab timbulnya plak pada pembuluh darah arteri adalah makanan dengan kandungan asam lemak jenuh dan trans yang tinggi dan dapat meningkatkan kejadian jantung koroner 2 kali lipat (Sartika, 2008).

Kesimpulan pada hasil uji hubungan yaitu terdapat hubungan antara kebiasaan makan dengan penyakit jantung koroner ( $p < \alpha$ ). Tingkat kemaknaan faktor kebiasaan makan terhadap jantung koroner yaitu seseorang dengan kebiasaan konsumsi lemak tinggi akan memiliki resiko 5,031 kali lipat sedangkan kebiasaan konsumsi serat tinggi hanya 0,055 kali lipat.

#### **6.4 Hubungan Riwayat Asupan SAFA Dengan Penyakit Jantung Koroner**

Hasil penelitian dengan uji statistik didapatkan hasil bahwa riwayat asupan SAFA dan serat dengan penyakit jantung koroner memiliki *p value* sebesar 0,011 ( $p < \alpha$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara

riwayat asupan SAFA dan serat dengan kejadian penyakit jantung koroner. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Sulastri dkk. (2006) pada etnik minangkabau dengan konsumsi asam lemak jenuh lebih dari anjuran memiliki korelasi positif dengan kejadian jantung koroner dan penyakit pembuluh darah ( $p=0,008$ ).

Kadar lemak jenuh dalam makanan diduga dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah. Hal ini seperti yang dikemukakan dalam penelitian Honselaar (2011) pada studi meta analisis menunjukkan bahwa asupan lemak jenuh dapat meningkatkan level kolesterol dan HDL dalam darah. Hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa kelompok kasus secara keseluruhan memiliki kadar kolesterol total tinggi, sedangkan kelompok kontrol memiliki kadar kolesterol total tinggi sebesar 95%. Peningkatan kadar kolesterol total dapat memicu terjadinya penumpukan plak dalam pembuluh darah. Plak yang terbentuk dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan munculnya penyumbatan sehingga aliran darah kurang lancar (Pischke dkk., 2006).

Dalam studi *Cohort* pada beberapa populasi ditemukan bahwa terdapat korelasi antara asupan SAFA per hari dengan penyakit jantung koroner dan tingkat kematian disebabkan karena perbedaan konsumsi SAFA dan MUFA (Murray, 2009). Penelitian lain yang senada dengan hasil pada penelitian ini yaitu hasil studi subklinis yang melakukan penggantian sumber bahan makanan asam lemak jenuh menjadi sumber makanan asam lemak tak jenuh berhasil menurunkan kadar kolesterol dan

LDL sehingga resiko penyakit jantung koroner dapat berkurang (Muller, 2008).

Hasil analisis multivariat pada variabel ini didapatkan hasil OR sebesar 0,116 yang berarti seseorang yang memiliki riwayat asupan SAFA tinggi akan memiliki resiko menderita penyakit jantung koroner 0,116 kali lipat dibandingkan yang mengkonsumsi SAFA rendah. Penelitian ini senada dengan Sartika (2008) menyatakan bahwa konsumsi lemak jenuh dan lemak trans yang tinggi dapat meningkatkan resiko penyakit jantung koroner 2 kali lipat. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa riwayat konsumsi SAFA tinggi akan meningkatkan kejadian penyakit jantung koroner pada seseorang.

#### **6.5 Hubungan Riwayat Asupan MUFA Dengan Penyakit Jantung Koroner**

Hasil analisis uji statistika menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat asupan MUFA dengan penyakit jantung koroner ( $p = 0,695$ ). Hasil penelitian ini tidak senada dengan yang dikemukakan oleh Wood dalam Sartika (2008) yaitu MUFA dapat menurunkan kadar LDL dalam darah dan meningkatkan HDL dalam darah secara lebih besar daripada omega-3 dan omega-6 sehingga resiko penyakit jantung dan pembuluh darah akan semakin rendah. Penelitian lain yang tidak senada menyatakan bahwa asam lemak tak jenuh tunggal dapat meningkatkan kadar HDL dalam darah dan berkorelasi positif dalam pencegahan penyakit jantung koroner ( $p=0,018$ ) (Sulastri dkk., 2006).

Hal tersebut disebabkan karena konsumsi rata-rata kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar sudah berada pada kategori normal, namun demikian konsumsi SAFA masih lebih tinggi dibandingkan konsumsi MUFA. Selain itu, sumber bahan makanan yang mengandung tinggi MUFA memiliki rentang harga yang relatif tinggi dan masih kurangnya informasi mengenai manfaat dari MUFA bagi penderita jantung koroner. Bahan makanan sumber lemak yang masih sering digunakan yaitu minyak dan santan. Jenis minyak yang digunakan yaitu minyak kelapa sawit dengan kandungan asam lemak jenuh 49% per 100 gram bahan dan santan kelapa mengandung 29% asam lemak jenuh per 100 gram bahan (Hatma, 2006).

Konsumsi sumber MUFA dan PUFA sebagai bahan tambahan dalam pengolahan makanan masih jarang ditemukan seperti mengganti minyak kelapa sawit dengan minyak wijen. Hal ini disebabkan karena daya beli pada minyak wijen masih rendah dan masih tidak terbiasa dengan penggunaan minyak selain minyak kelapa sawit. Konsumsi bahan lain seperti kacang-kacangan dan alpukat masih terjangkau namun demikian riwayat asupan SAFA masih mendominasi bahan makanan sehari-hari.

## **6.6 Hubungan Riwayat Asupan PUFA Dengan Penyakit Jantung Koroner**

Hasil uji statistika pada variabel riwayat konsumsi PUFA menunjukkan hasil tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi PUFA dengan penyakit jantung koroner ( $p = 0,144$ ). Hal ini

tidak senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulastri dkk. (2006) menyatakan bahwa konsumsi asam lemak tak jenuh jamak terutama asam linoleat cenderung menurunkan kolesterol total dan LDL namun demikian efek ini hanya setengah dari efek peningkatan kolesterol oleh asam lemak jenuh. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa asam lemak tak jenuh jamak memiliki efek hipokolesterolemik namun tidak konsisten. Sehingga, efek dari PUFA masih kurang konsisten dan dapat menjadi lebih hiperkolesterolemik dan aterogenik jika rasio  $< 0,8$  (Khris dkk., 2006).

Pada penelitian ini tidak ditemukannya hubungan yang signifikan disebabkan karena asupan SAFA jauh lebih tinggi dibandingkan dengan asupan PUFA sehingga rasio asupan PUFA masih berada kurang dari 0,8. Seperti yang dinyatakan oleh Khris dkk. (2006) bahwa efek PUFA pada penurunan kolesterol masih kurang konsisten dan efeknya masih setengah dari efek SAFA. Rata-rata responden memiliki riwayat asupan PUFA normal dan kurang, hal ini disebabkan karena konsumsi SAFA masih lebih sering dan lebih banyak dibandingkan konsumsi bahan makanan dengan PUFA tinggi. Selain itu, sumber bahan makanan tinggi PUFA masih belum banyak diketahui oleh sebagian besar responden yang mengakibatkan riwayat asupan PUFA menjadi rendah.

## **6.7 Hubungan Riwayat Asupan Serat Dengan Penyakit Jantung Koroner**

Hasil analisis uji statistik pada variabel riwayat konsumsi serat dengan penyakit jantung koroner ditemukan adanya hubungan yang signifikan. Hal tersebut karena nilai *p value*  $<$  alfa yaitu sebesar 0,004 ( $\alpha=$

0,05). Hasil penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian terdahulu antara lain yaitu Sulastri dkk. (2006) menyatakan bahwa konsumsi serat lebih dari 2x per hari memiliki korelasi positif dengan kejadian penyakit jantung koroner melalui penurunan kadar kolesterol darah. Hasil analisis multivariat didapatkan nilai OR sebesar 0,095 yang berarti seseorang yang memiliki riwayat asupan serat kurang akan memiliki resiko mengalami penyakit jantung koroner 0,095 kali lipat dibandingkan yang memiliki riwayat asupan serat normal.

Serat mampu memiliki efek hipokolesterolemik melalui mekanisme peningkatan viskositas kandungan intestinal sehingga absorpsi asam empedu akan menurun dan makronutrien lain juga menurun. Ketika hal tersebut terjadi maka ekskresi asam empedu akan meningkat dan menurunkan asupan energi secara keseluruhan (Deskin, 2004). Serat juga mampu memberikan efek memperlambat pengosongan lambung (French dkk., 2006). Hasil penelitian ini tidak senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Merchant dkk. (2006) yang menyatakan bahwa asupan serat tidak ada hubungan dengan kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah.

Asupan serat yang kurang pada responden kasus disebabkan karena beberapa responden tidak menyukai sayur dan olahannya sedangkan buah sebagai sumber serat pengganti sayur masih memiliki harga yang kurang terjangkau. Selain itu, konsumsi buah masih jarang karena tidak terbiasa dan dianggap bahwa buah merupakan bahan makanan yang hanya

digunakan pada saat ada acara. Beberapa responden kelompok kontrol menyatakan menyukai semua jenis sayuran namun dengan pengolahan menggunakan santan seperti gulai dan lodeh.

Kesimpulan hasil penelitian ini yaitu seseorang dengan konsumsi serta rendah akan meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner. Pengolahan bahan makanan sebagian besar responden masih belum tepat terutama untuk jenis sayuran. Hal ini mengakibatkan riwayat asupan serat menjadi rendah karena memiliki riwayat asupan lemak yang lebih tinggi berasal dari bahan makanan untuk mengolah sayuran tersebut.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Rata- rata usia responden baik kelompok kasus maupun kontrol yaitu > 18 – 60 tahun dengan persentasi 65% kelompok kasus dan 70% kelompok kontrol. Jenis kelamin responden cenderung lebih banyak laki- laki dari kedua kelompok yaitu sebanyak 16 orang untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol sebanyak 12 orang. Kedua kelompok didominasi oleh ras Jawa dan Cina. Status gizi responden rata- rata menunjukkan status gizi normal dan hanya sedikit yang mengalami obesitas. Hasil profil lipid darah pada kedua kelompok menunjukkan sebagian besar responden memiliki kolesterol total dan LDL total tinggi.
2. Kebiasaan makan lemak pada kelompok kasus masih cenderung tinggi dengan persentase 85% dan kelompok kontrol lebih sedikit yaitu 30%. Sedangkan untuk kebiasaan makan serat pada kelompok kasus didominasi serat rendah sebesar 85%.
3. Riwayat asupan SAFA pada kelompok kasus cenderung tinggi akan SAFA dengan persentase 65%. Riwayat asupan MUFA pada kedua kelompok cenderung normal dan riwayat asupan PUFA masih masuk dalam kategori kurang dengan persentase masing- masing untuk

kelompok kasus 85% dan kelompok kontrol 65%. Riwayat asupan serat pada kelompok kasus masih banyak yang kurang.

4. Ada hubungan antara kebiasaan makan baik untuk kebiasaan makan lemak ataupun serat dengan penyakit jantung koroner.
5. Ada hubungan antara riwayat asupan SAFA dan serat dengan penyakit jantung koroner. Namun demikian tidak terdapat hubungan antara riwayat asupan MUFA dan PUFA dengan penyakit jantung koroner.
6. Seseorang dengan kebiasaan makan lemak tinggi akan mengakibatkan riwayat asupan lemak tinggi dan resiko menderita penyakit jantung koroner semakin meningkat. Kebiasaan makan serat rendah memiliki resiko menderita penyakit jantung koroner hampir 19 kali lipat dibandingkan yang memiliki kebiasaan makan serat tinggi.
7. Faktor yang paling bermakna yaitu pada kebiasaan konsumsi serat dengan nilai OR sebesar 18,223.

## **7.2 Saran**

### **7.2.1 Bagi Responden**

1. Responden hendaknya lebih mentaati diet yang dianjurkan sehingga dapat mengurangi adanya obesitas dan profil lipid yang cenderung tinggi.
2. Responden melakukan kontrol secara rutin, konsumsi obat teratur serta konsultasi pada ahli gizi terkait pola makan di pelayanan kesehatan terdekat.

### 7.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Maminimalkan adanya bias terkait dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan dengan menggunakan alat ukur yang memiliki ketelitian lebih baik.
2. Memfokuskan penelitian pada penyakit jantung koroner dengan komplikasi atau tanpa komplikasi.
3. Melakukan penelitian yang serupa dengan metode kohort atau perlakuan pada hewan coba untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.
4. Peneliti memberikan contoh media promosi kesehatan seperti poster, video atau leaflet dengan penjelasan mengenai jenis lemak dan dampaknya terhadap kesehatan jantung.
5. Peneliti dapat bekerjasama dengan pihak rumah sakit bagian promosi kesehatan untuk membantu menyebarkan edukasi gizi mengenai bahan makanan serta dampaknya pada kesehatan sebagai tindakan preventif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adams, KF., 2006. *Overweight, Obesity and Mortality in Large Prospective Cohort of Persons 50 to 71 Years Old*. *N. Engl. J. Med.* : 355 : 763-778.
- Al-Muammar, MN., El-Shafie, M., Feroze, S. 2014. *Association Between Dietary Habits and Body Mass Index of Adolescent Female In Intermediate Schools In Riyadh, Saudi Arabia*. *Eastern Mediterranean Health Journal* : 20 (1).
- American Heart Association (AHA). 2015. *Health Care Research : Coronary Heart Disease*.  
[http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareResearch/Healthcare-Research\\_UCM\\_001093\\_SubHomePage.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareResearch/Healthcare-Research_UCM_001093_SubHomePage.jsp). (sitasi 18 Februari 2016).
- Amin, TT., Al-Sultan, AI., Ali, A. 2008. *Overweight and Obesity and Their Relation to Dietary Habits and Socio-Demographic Characteristics Among Male Primary School Children In Al-Hassa, Kingdom Of Saudi Arabia*. *Eur J Nutr* : 47 : 310-318.
- Anies. 2006. *Awas Ancaman Penyakit Tidak Menular (Solusi Pencegahan Dari Aspek Perilaku dan Lingkungan)*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Berardi, AM., Dabadie, H., Palos-Pinto, A., Dumon, MF., Darmon, M. 2006. *Reducing of Dietary Saturated Fatty Acids Correlates With Increase Plasma Lecithin Cholesterol Acyltransferase Activity In Human*. *European Journal Of Clinical Nutrition* : 58 : 881-887.
- Bustan, MN. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Cambridge Communication Limited. 2006. *Anatomi Fisiologis Sistem Pernafasan dan Sistem Kardiovaskuler Edisi ke-2*. Jakarta : EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Center for Disease Control and Prevention. 2015. *The Health Consequences of Smoking : A Report of the Surgeon General*. USA : Department of Health and Human Service National.
- Center of Disease Control and Prevention. 2015. *Statistical Fact*.  
[http://www.cdc.gov/heartdisease/family\\_history.htm](http://www.cdc.gov/heartdisease/family_history.htm). (sitasi 18 Februari, 2016).
- Chapman, H. 2006. *Sources Of Saturated Fatty Acids In The Diet : Unsaturated Fatty Acids*. *Report of British Nutrition Foundation Task Force*. Page : 6-12.

- Chen, J., He, J., Wildman, RP., Reynolds, K., Streiffers, RH., and Whelton, PK. 2006. *A Randomized Controlled Trial Of Dietary Fiber Intake on Serum Lipis. European Journal Of Clinical Nutrition* : 60 : 62-63.
- Corwin, J Elizabeth. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta : EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Davey, P. 2006. *At Glance Medicine*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Delima. 2009. Prevalensi dan Faktor Determinan Penyakit Jantung Di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan* : 37 (3) : 142-159.
- Depkes RI. 2006. *Pharmarceutical Care Untuk Pasien Penyakit Jantung Koroner: Fokus Sindrom Koroner Akut*. Jakarta : Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Deskin, B. *Carbohydrate In Krause's Food, Nutrition And Diet Therapy. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia : WB Saunders Comapany. Page* : 31-46.
- Dian, K., Alvin, F. 2007. Faktor- Faktor Penyebab Perilaku Merokok Pmada Remaja. *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Eaton, CB., Abdulbaki AM., Margolis, KL., Manson, JE. 2012. *Ethnic Differences In Incident Hospitalized Heart Failure In Postmenopausal Women : The Women Health Initiatie*. 126 : 688-696.
- Erhardt, L. 2009. *Cigarette Smoking : An Undertreated Risk Factor for Cardiovascular Disease*. 205 : 23-32.
- Esmailzadeh, A., Azadbakht, L. 2008. *Major Dietary Pattern In Relation to General Obesity and Central Adiposity Among Iranian Woman. The Journal of Nutrition Epidemiology* : 138 (2).
- Exercise is Medicine Australia*. 2014. *Coronary Heart Disease and Exercise. Australia : Exercise is Medicine*.
- French, MA. 2006. *Cholesterolaemic Effect Of Palmitic Acid In Relation To Other Dietarry Fatty Acids. Asia Pacific J.Clin.Nutr.* 11(suppl): S401-7.
- Fox, c., Coady, S., Sorlie, P., Levy, D., Meigs, JB., D'Agostino, RB Jr. 2006. *Trends In Cardiovascular Complications of Diabetes. JAMA* : 292 (2492).
- Gary, TC.,. 2007. *Association Between Dietary Habits and Risk Factors for Cardiovascular Disease In a Hong Kong Chinese Working Population-*

*The “Better Health for Better Hong Kong” (BHBHK) Health Promotion Campaign. Asia Pacific Journal Clinical Nutrition : 16 (4) : 757-765*

Gibson, R.S. 2005. *Principle Of Nutritional Assessment 2<sup>nd</sup> Edition*. New York. Oxford University Press.

Hawaii State Department of Health. 2012. *Chronic Disease Management and Control Branch : Heart Disease and Stroke Prevention Program*. Hawaii.

Hatma, RD. 2006. *Nutrient Intake And Their Relation To Lipid Profiles In Diverse Ethnic Population. Disertation*. Jakarta : Universitas Indonesia.

Heart UK The Cholesterol Charity. 2014. *Risk Factors for Coronary Heart Disease*. UK : Heart UK.

Heran, BS., Chen, JM., Ebrahim, S., Moxham, T., Oldridge, N., Thompson, DR., dkk. 2011. *Exercise Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease. Cochrane Database System*.

Honselaar, R. 2012. *Saturated Fatty Acids And Cardiovascular Disease : The Discrepancy Between The Scientific Literature And Dietary Advice. Nut.Journal. 28 (2012) 118-123*.

Jenkins, DJ., 2013. *Effect Blood Lipids of Very High Intake for Fiber in Diets Low In Saturated Fat and Cholesterol. N. ENGL. J. Med : 329 (1) : 21-26*.

Kabo, Peter. 2008. *Mengungkap Pengobatan Penyakit Jantung Koroner : Kesaksian Seorang Ahli Jantung dan Obat*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Kementerian Kesehatan RI. 2007. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI : xiv

Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Roskesdas) tahun 2013*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI : 90-91

Kenneth, D., Kochanek MA., Jiaquan Xu, MD., Sherry, L., Murphy, BS., Arialdi, M., et.al. 2011. *National Vital Statistic Report. USA :Division of Vital Statistic NVSS : 60 : 3*.

Krhis, EPM. 2006. *Trans Fatty Acids And Coronary Heart Disease Risk. Am.J.Clin.Nutr 995 ; 62 suppl : 665*.

- Lancaster, Kristie, J., Watts, Sheldon, O., Dixon, L Beth. 2006. *Dietary Intake and Risk of Coronary Heart Disease Differ Among Ethnic Subgroups of Black Americans. The Journal of Nutrition* : 136 (2).
- Lavenson, JW., Skerret, PJ., Gaziano, JM. 2006. *Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease : The Role of Risk Factors. Prev. Cardiol* : 5 : 188-199.
- Lee, IM., Shorima, EJ., Lobelo, F., Blair, SN., Katzmarzyk, PT. 2012. *Effects of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Disease Worldwide : An Analysis Of Burden Of Disease and Life Expectancy. Lancet* : 380 : 219-229.
- Li, J., Siegrist, J. 2012. *Physical Activity and Risk Of Cardiovascular Disease- A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Int. J. Environ. Public Health* : 9 : 391-407.
- Liputo, NI. 2006. *Contemporary Minangkabau Food Culture In West Sumatera, Indonesia. Asia Pasific J.Clin.Nutr.* 10(1): 10-6.
- Lubna, SR. 2014. *Predicting Coronary Heart Disease Through Risk Factor Categories. USA : Conference ASEE University of Bridgeport.*
- Mahan, LK., Arlin, MT. 2004. *Krause's Food, Nutrition and Diet Thetapy 8<sup>th</sup> Edition. Philadelphia : Saunder's.*
- Majid, A. 2007. *Penyakit Jantung Koroner : Patofisiologi, Pencegahan dan Pengobatan Terkini. Medan : Jurnal Universitas Sumatera Utara*
- Mann, DL., Zipes DP., Libby, P., O'Bonow, R. 2008. *Braunwald's Heart Disease A Textbook Of Cardiovascular Medicine 8<sup>th</sup> Ed. Saunders.*
- Mawey, BK., Kaawon, A., Bidjuni, H. 2013. *Hubungan Kebiasaan Makan dengan Pencegahan Gastritis Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Likupang. Manado : Universitas Sam Ratulangi.*
- Muammar, MN., M. El-Shafie dan S. Feroze. 2014. *Association Between Dietary Habits And Body Mass Index Of Adolescent Females In Intermediate Schools In Riyadh, Saudi Arabia. Eastern Mediterranean Health Journal. Vol.20. No.1.*
- Muller, H., 2008. *The Serum LDL. HDL Cholesterol Ratio Is Influenced More Favorable By Exchanging Saturated With Unsaturated Fat Than By Reducing Saturated Fat In The Diet Of Women. Nut.Journal.*

- Murray, SC., Miller. 2009. *Dietary Fat and Coronary Heart Disease : Summary Of Evidence from Prospective Cohort and Randomized Controlled Trials*. New Zealand : *Annals of Nutrition and Metabolism* : 173-201.
- Naci, H., Laondis, JP. 2013. *Comparative Effectiveness of Exercise and Drug Intervention on Mortality Outcomes : Meta-epidemiological Study*. *BMJ* : 347 (5577).
- National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI). 2015. *Disease and Condition Index : Coronary Heart Disease*. [http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Cad/CAD\\_WhatIs.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Cad/CAD_WhatIs.html). (sitasi 18 Februari 2016).
- NHLBI. 2015. *National Heart, Lung and Blood Institute: Coronary Heart Disease*. [bi.nih.gov/health/health-topics/topics/cad](http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/cad). (sitasi 30 Januari 2016).
- Nicholls, SJ. 2006. *Effects Of Obesity On Lipid Lowering, Anti-Inflammatory and Anti-Atherosclerotic Benefits of Atorvastatin or Pravastatin in Patients With Coronary Artery Disease*. *Am. J. Cardiol.* : 97 : 1553-1557.
- O' Donnell, CJ., Elosua R. 2008. *Cardiovascular Risk Factors : Insights From Framingham Heart Study*. *Esp Cardiol.* (3):299-310.
- Oviyanti, PN. 2010. *Hubungan Antara Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan Tekanan Darah Pada Subyek Usia Dewasa*. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Parloop, B. 2010. *Obesity and Cardiovascular Disease : Risk Factors, Paradox and Impact Of Egro-Anthropometric Assessment*. *Gujarat Medical Journal* : 65 (2) : 54-59.
- Pischke, CR., Weidner,G., Elliot-Eller, M., Scherwutch, L., Merrit-Worden, TA., Marlin R., dkk. 2006. *Comparison of Coronary Risk Factors and Quality Life in Coronary Artery Disease Patients With Versus Without Diabetes Mellitus*. *Am J. Cardiol* : 97 : 1267-1273.
- Ramsden, CE., MD. 2009. *Dietary Fat Quality and Coronary Heart Disease Prevention : A Unified Theory Based On Evolutionary, Historical, Global and Modern Perspective*. *Current Treatment Option of Cardiovascular Disease* : 11 : 289-301.
- Roger, VL. 2011. *Heart Disease and Stroke Statistics : Report From The American Heart Association*. 123 : 18-209.

- Romero-Corall, A., Montori, VM., Somers, VK., Korinek J., Thomas, RJ., Allsion, TG., dkk. 2006. *Association of Body Weight With Total Mortality and with Cardiovascular Events in Coronary Artery Disease : A Systematic Review of Cohort Studies*. Lancet : 368 (9536) : 666-78.
- Rustika. 2008. Asupan Lemak Jenuh Dari Makanan Gorengan Dan Risikonya Terhadap Kadar Lipid Plasma Pada Kelompok Usia Dewasa. *Disertasi*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Sartika, RAD. 2008. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*. Vol. 2. No. 4.
- Savia, FF., Suarniati, Mato, R. 2013. *Pengaruh Merokok Terhadap Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK) Di RSUP dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Jurnal ISSN : 1(6).
- Soeharto, I. 2009. *Penyakit Jantung Koroner dan Serangan Jantung Edisi ke-2*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka.
- Stewart, R., Helad, C., Brown, R. 2013. *Physical Activity In Patiens With Stable Coronary Heart Disease : An International Perspective*. *Eur. Heart Journal*.
- Sugondo, S. 2006. *Obesitas*. In : Sudoyo, AW., Setyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, MK., Setiati, D. ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia : 1919-1925.
- Sulastri, D, Rahayuningsih, S, Purwastyastuti. 2006. Pola Asupan Lemak, Serat Dan Antioksidan Serta Hubungannya Dengan Profil Lipid Pada Laki- Laki Etnik Minangkabau. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol.55. No. 2.
- Supriyono, M. 2008. Faktor- Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Kelompok Usia  $\leq 45$  Tahun. *Tesis*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Teo, KK., Ounpu, S., Hwken, S. 2006. *Tobacco Use and Risk of Myocardial Infarction in 52 Countries in the INTERHEART Study : Case- control study*. Lancet : 368 (9536) : 647-658.
- Umar, Fitriani. 2011. *Perilaku Merokok dan Lingkungan Pemukiman Paien Rawat Jalan Penyakit Jantung Koroner di Makassar*. *Jurnal Media Gizi Masyarakat Indonesia* : 1.

- Ummu, A. 2008. Faktor- Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner. *Skripsi*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Van Lennep, JER., Westerfeld, HT., Erkelens, DW., Wall, EEVD. 2008. *Risk Factor of Coronary Heart Disease : Implications of Gender*. *J. Cardiovascular Research* : 53 : 538-549.
- Vanhees, L., Rauch, B., Piepoli, M., Van Buuren, F., Takken, T. 2012. *Importance of Characteristics and modalities of Physical Activity and Exercise in the Management of Cardiovascular Health in Individuals with Cardiovascular Disease (part III)*. *Eur. J. Prev. Cardiol* : 19 (6) :56.
- WHO, 2008. *Noncommunicable Disease Country Profiles (NCD) Global Report*. [http://www.who.int/chp/ncd\\_global\\_status\\_report/en/](http://www.who.int/chp/ncd_global_status_report/en/). (sitasi 30 Januari 2016).
- WHO. 2011. *Communicable and Non Communicable Disease*. <http://www.who.int/trade/glossary/story050/en/>. (sitasi 30 Januari 2016).
- World Health Organization. 2011. *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control*. Geneva : WHO.
- World Health Organization. 2012. *Hypertension Fact Sheet*. [http://www.searo.who.int/linkfiles/non\\_communicable\\_diseases\\_hypertension-fs.pdf](http://www.searo.who.int/linkfiles/non_communicable_diseases_hypertension-fs.pdf) . (sitasi 18 Februari 2016)
- World Health Organozation. 2012. *The World Report 2012 : Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Geneva : WHO.
- Yusnidar. 2007. *Faktor- Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Usia > 45 tahun (Studi Kasus di RSUP dr.Kariadi Semarang)*. *Jurnal Epidemiologi*.

## **LAMPIRAN- LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Penjelasan Sebelum Persetujuan****LEMBAR PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN  
BAGI RESPONDEN WAWANCARA KUESIONER****Judul Penelitian**

Analisis Kebiasaan Makan, Asupan *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) dan Serat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner.

**Tujuan**

Menganalisis hubungan antara Kebiasaan Makan, Asupan *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) dan Serat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner.

**Perlakuan Yang Diterapkan Pada Bapak/ Ibu/ Saudara/i**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional. Data diagnosis jantung akan diambil melalui data riwayat pasien dari cath lab rumah sakit. Responden akan memperoleh lembar persetujuan untuk menyatakan kesediaan mengikuti penelitian. Responden juga akan diwawancara untuk pengisian kuesioner terkait kebiasaan makan, asupan makan dan pengisian frekuensi konsumsi pangan sumber lemak. Kegiatan wawancara kuesioner akan memakan waktu kurang lebih 30 menit. Data yang diperoleh dari responden akan dilakukan analisis data.

**Manfaat**

Responden akan memperoleh pengetahuan tentang diet yang tepat terkait penyakit jantung koroner, pencegahan, pola makan yang benar dan hidup sehat seimbang. Responden juga akan diberikan pengetahuan terkait makanan yang dianjurkan atau yang dikurangi terkait dengan penyakit jantung koroner.

**Bahaya potensial**

Tidak ada bahaya potensial yang diakibatkan oleh keterlibatan responden dalam penelitian ini karena penelitian ini tidak dilakukan adanya intervensi apapun melainkan hanya wawancara.

**Kerahasiaan Subjek dan Data**

Nama responden akan ditulis menggunakan inisial dan data yang diperoleh dari responden akan disimpan di tempat yang aman. Akses informasi data dari responden selain oleh peneliti, akan dilakukan dengan cara menandatangani persetujuan untuk melindungi kerahasiaan dan keamanan informasi responden terlebih dahulu. Data akan disimpan maksimal 1 tahun setelah penelitian.

**Hak Untuk Undur Diri**

Keikutsertaan responden dalam penelitian ini bersifat sukarela dan responden berhak untuk mengundurkan diri kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan.

**Adanya Insentif Untuk Subjek**

Keikutsertaan responden dalam penelitian ini bersifat sukarela, sehingga responden akan mendapat souvenir.

**Lampiran 2. *Informed Concern******INFORMED***  
**SURAT PERMOHONAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monicha Mijil Putri  
NIM : 101411223016  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jalan Pacar Keling Gang I No 74, Surabaya.

Bermaksud akan mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kebiasaan Makan, Asupan *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) Dan Serat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner”. Prosedur penelitian dilakukan dengan cara wawancara langsung tanpa memberikan perlakuan apapun sehingga tidak memberikan dampak dan resiko yang merugikan responden maupun keluarga. Kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan dipergunakan untuk kepentingan penelitian. Jika Anda tidak bersedia menjadi responden, maka tidak ada ancaman bagi Anda maupun keluarga. Jika Anda bersedia menjadi responden, maka saya mohon kesediaan untuk menandatangani lembar persetujuan yang saya lampirkan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya sertakan. Atas perhatian dan kesediaannya menjadi responden saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,

Monicha Mijil Putri

NIM. 101411223016

Kode Responden :.....

***CONSENT***  
**SURAT PERSETUJUAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Saudara/i : .....

Alamat : .....

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti bahwa prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan resiko apapun pada responden, maka saya bersedia menjadi responden penelitian.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai responden dalam penelitian ini serta bersedia menjawab semua pertanyaan dengan sadar dan sebenar-benarnya.

Surabaya,                      2016

(.....)

Nama terang dan tanda tan

**Lampiran 3. Kuesioner Penelitian**

Kepada Yth. Bapak/ Ibu/ Saudara/i

Di Poli Kardiovaskuler dan Pembuluh Darah RS. Universitas Airlangga

Sehubungan dengan penelitian saya mengenai “Analisis Kebiasaan Makan, Asupan *Saturated Fatty Acids* (SAFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) Dan Serat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner” sebagai skripsi, dengan ini saya Monicha Mijil Putri Mahasiswa S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, maka dimohon kesediaan dari Bapak/ Ibu/ Saudara/i untuk mengisi kuesioner ini.

Tidak ada jawaban benar/ salah dan identitas Bapak/ Ibu/ Saudara/i akan dirahasiakan. Semua keterangan yang Bapak/ Ibu/ Saudara/i benar- benar hanya untuk keperluan penelitian yang berorientasi ilmiah. Jawaban yang Bapak/ Ibu/ Saudara/i berikan pada kuesioner ini merupakan bantuan yang sangat berharga bagi peneliti.

Atas kesediaan waktu yang diluangkan untuk mengisi kuesioner, saya sebagai peneliti mengucapkan terima kasih.

Surabaya, Maret 2016

Peneliti,

Monicha Mijil Putri

**KUESIONER I**

Petunjuk pengisian :

1. Mengisi sesuai dengan data pribadi Bapak/ Ibu/ Saudara/i.
2. Bapak/ Ibu/ Saudara/i hanya mengisi **Kuesioner I dan Kuesioner II**
3. Melingkari salah satu abjad yang merupakan pilihan

Kode responden : (diisi oleh peneliti)

Jenis kelamin : L/ P

Usia : tahun

Ras/ Suku : a. Jawa  
b. Madura  
c. Cina  
d. Lainnya..... (diisi)

Pekerjaan : a. PNS  
b. TNI/ POLRI  
c. Swasta  
d. Wiraswasta  
e. Pensiun  
f. Lainnya..... (diisi)

Pendidikan : a. Tidak Sekolah  
b. SD  
c. SMP  
d. SMA  
e. Perguruan Tinggi

*Family History* : a. Ada Keturunan Penyakit Jantung Koroner  
b. Tidak Ada Keturunan Penyakit Jantung Koroner

**\*Pada bagian ini akan diisi oleh peneliti.**

- Berat Badan : kg
- Tinggi Badan : cm
- IMT :  $\text{kg}/\text{m}^2$
- Dx dokter :
- Profil Lipid Darah :
- a. Kolesterol : ( N : )
  - b. LDL darah : ( N : )
- Paparan Asap Rokok : 1. Ya, sebanyak...../ hari  
2. Tidak
- Riwayat Hipertensi : 1. Ya  
2. Tidak
- Riwayat Diabetes Mellitus : 1. Ya  
2. Tidak
- \*Aktifitas Fisik : 1. Ya  
2. Tidak

\*Jika Yam aka berapa lama dalam satu hari serta jenisnya apa?

**Lampiran 4. Form Food Frequency Modifikasi****KUESIONER II****FORM FOOD FREQUENCY****Petunjuk pengisian :**

Mengisi data tentang bahan makanan yang biasa dikonsumsi dengan member tanda V pada poin frekuensi dan mengisi titik pada poin jenis bahan makanan lainnya.

Nama Bahan Makanan	Frekuensi				
	Sering ≥1x/hr	Sering 1-6x/mg	Tidak Sering 1-3x/bln	Tidak Sering 1-3x/th	Tidak pernah
<b>Sumber Saturated Fatty Acids (SAFA)</b>					
Pizza					
Burger					
Keju					
Kulit ayam					
Daging ayam dengan lemak					
Sosis					
Daging sapi dengan lemak					
Butter/ margarine/ mentega					
Gorengan					
Makanan bersantan (contoh : lodeh sayur)					
Cream (cream kue tart)					
Daging babi					
<b>Sumber Monounsaturated Fatty Acids (MUFA)</b>					
Minyak zaitun					
Kacang- kacangan					
Alpukat					
Selai kacang					
Minyak wijen					
<b>Sumber Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA)</b>					
Minyak kedelai					
Minyak jagung					
Salmon					
Ikan laut					
Biji bunga matahari					
Kenari					
Tahu					

Nama Bahan Makanan	Frekuensi			
	Sering ≥1x/hr	Sering 1-6x/mg	Tidak Sering 1-3x/bln	Tidak Sering 1-3x/th Tidak pernah
Tempe				
Tofu				
Kacang kedelai				
<b>Sumber Lemak</b>				
Daging sapi				
Daging kambing				
Daging babi				
Daging ayam				
Daging bebek				
Telur				
Udang				
Makanan laut lain (contoh cumi-cumi dll)				
Jeroan (contoh hati, usus dll)				
Otak				
Santan				
Susu sapi segar				
Susu <i>full cream</i>				
Ikan air tawar				
Minyak kelapa sawit				
<b>Sumber Serat (Sayuran)</b>				
Bayam				
Sawi				
Wortel				
Buncis				
Kacang panjang				
Nangka muda				
Daun singkong				
Daun pepaya				
Pare				
Labu siam				
Gambar/ oyong				
Kecipir				
Kangkung				
Kubis				
Terong				
Taoge				
Jamur				
Lainnya jika ada :				

Nama Bahan Makanan	Frekuensi				Tidak pernah
	Sering $\geq 1x/hr$	Sering 1-6x/mg	Tidak Sering 1-3x/bln	Tidak Sering 1-3x/th	
<b>Sumber Serat (Buah-buahan)</b>					
Nangka					
Salak					
Pear					
Semangka					
Melon					
Pisang					
Pepaya					
Apel					
Jeruk					
Durian					
Lainnya jika ada :					

**Lampiran 5. Form *Food History*****KUESIONER III****FORM *FOOD HISTORY* MODIFIKASI**

<b>Bahan Makanan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Frekuensi Konsumsi</b>	
	<b>URT</b>	<b>Berat (gram)</b>	<b>Cara Pengolahan</b>

**\*Frekuensi Konsumsi****Sering :  $\geq 1x/hr$  dan 1-6x/ mg****Tidak sering : 1-3x/ bln / tahun dan tidak pernah konsumsi**

**Lampiran 6. Kuesioner Kebiasaan Makan****KUESIONER IV****WAWANCARA KEBIASAAN MAKAN**

Petunjuk Pengisian :

Menjawab pertanyaan berkaitan dengan kebiasaan makan Bapak/ Ibu/ Saudar/ i.

1. Apakah anda menyukai makanan dengan masak goreng dan santan kental?seberapa sering anda mengkonsumsi dalam satu minggu?
2. Apakah anda menyukai makanan olahan seperti sosis, burger, pizza? Seberapa sering dalam satu minggu?
3. Apakah anda menyukai sayur? Jenisnya dan cara pengolahan seperti apa yang anda sukai?
4. Apakah anda menyukai buah? Seberapa sering mengkonsumsi buah dalam satu minggu?
5. Apakah anda menyukai makanan jenis *fast food*? Seberapa sering dalam satu minggu anda mengkonsumsi?

***TERIMA KASIH ATAS KESEDIAAN ANDA UNTUK MENGISI KUISIONER  
INI, PARTISIPASI ANDA SANGAT BERTAMBAH NILAI***

**Lampiran 7. Hasil Uji Statistik Dengan Menggunakan SPSS.**

- *Chi Square* Kebiasaan Makan Lemak

**Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.379 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	10.230	1	.001		
Likelihood Ratio	13.205	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	12.069	1	.001		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.50.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square* Kebiasaan Makan Serat

**Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	19.600 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	16.900	1	.000		
Likelihood Ratio	21.635	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	19.110	1	.000		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.00.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square* Riwayat Asupan SAFA

#### Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.465 <sup>a</sup>	1	.011		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.949	1	.026		
Likelihood Ratio	6.660	1	.010		
Fisher's Exact Test				.025	.012
Linear-by-Linear Association	6.303	1	.012		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.00.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square* Riwayat Asupan MUFA

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.625 <sup>a</sup>	1	.429	.695	.347	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.156	1	.693			
Likelihood Ratio	.630	1	.427	.695	.347	
Fisher's Exact Test				.695	.347	
Linear-by-Linear Association	.609 <sup>c</sup>	1	.435	.695	.347	.230
N of Valid Cases	40					

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is .781.

- *Chi Square* Riwayat Asupan PUFA

#### Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.133 <sup>a</sup>	1	.144		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.200	1	.273		
Likelihood Ratio	2.181	1	.140		
Fisher's Exact Test				.273	.137
Linear-by-Linear Association	2.080	1	.149		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square* Riwayat Asupan Serat

#### Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.120 <sup>a</sup>	1	.004		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.416	1	.011		
Likelihood Ratio	8.424	1	.004		
Fisher's Exact Test				.010	.005
Linear-by-Linear Association	7.917	1	.005		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.50.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square Ras*

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.921 <sup>a</sup>	1	.337		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.409	1	.522		
Likelihood Ratio	.925	1	.336		
Fisher's Exact Test				.523	.262
Linear-by-Linear Association	.898	1	.343		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.50.

c. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square Hipertensi*

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.960 <sup>a</sup>	1	.327		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.427	1	.514		
Likelihood Ratio	.965	1	.326		
Fisher's Exact Test				.514	.257
Linear-by-Linear Association	.936	1	.333		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.50.

b. Computed only for a 2x2 table

- *Chi Square* Paparan Asap Rokok

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.107 <sup>a</sup>	1	.744		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.107	1	.744		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.104	1	.747		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.50.

b. Computed only for a 2x2 table

- Fisher Exact's Obesitas, Aktifitas Fisik dan Diabetes Mellitus

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.625 <sup>a</sup>	1	.429		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.156	1	.693		
Likelihood Ratio	.630	1	.427		
Fisher's Exact Test				.695	.347
Linear-by-Linear Association	.609	1	.435		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.143 <sup>a</sup>	1	.705		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.144	1	.705		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.140	1	.708		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.50.

b. Computed only for a 2x2 table

## Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.558 <sup>a</sup>	1	.212		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.693	1	.405		
Likelihood Ratio	1.601	1	.206		
Fisher's Exact Test				.407	.204
Linear-by-Linear Association	1.519	1	.218		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	40				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.50.

b. Computed only for a 2x2 table

- Regresi Logistik

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup> kebiasaan_lemak(1)	-1.616	.965	2.801	1	.094	.199
kebiasaan_serat(1)	2.903	.935	9.647	1	.002	18.223
Constant	-.803	.786	1.045	1	.307	.448

a. Variable(s) entered on step 1: kebiasaan\_lemak, kebiasaan\_serat.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup> riwayat_safa(1)	-2.157	.879	6.019	1	.014	.116
riwayat_serat(1)	-2.352	.874	7.235	1	.007	.095
Constant	2.305	.859	7.207	1	.007	10.029

a. Variable(s) entered on step 1: riwayat\_safa, riwayat\_serat.

## Lampiran 8. Sertifikat Kaji Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA  
*FACULTY OF PUBLIC HEALTH AIRLANGGA UNIVERSITY*

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*  
"ETHICAL APPROVAL"

No : 226-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Public Health Airlangga University, with regards of the protection of Human Rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**"ANALISIS KEBIASAAN MAKAN, ASUPAN SATURATED FATTY ACIDS (SAFA),  
MONOUNSATURATED FATTY ACIDS (MUFA), POLYUNSATURATED FATTY ACIDS  
(PUFA) DAN SERAT PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER"**

Peneliti utama : Monicha Mijil Putri  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
*Name of the Institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.  
*And approved the above-mentioned protocol*



Prof. Bambang W., dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK.  
NIP. 194903201977031002

**Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian****UNIVERSITAS AIRLANGGA  
RUMAH SAKIT**

Kampus C Unair Surabaya 60115 Telp. 031-5916290, 031-58208281, 031- 81153153  
Fax. 031-5916291 Website : rumahsakit.unair.ac.id, email : rsua\_unair@yahoo.co.id

12 Mei 2016

No. : 3174 /UN3.9.1/ PPD /2016  
Hal. : **Jawaban Permohonan Ijin Penelitian di RSUA**  
**a.n. Monicha Mijil Putri**

Kepada Yth.  
Wakil Dekan I  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Menjawab surat tanggal 17 Februari 2016 dengan nomor 1050/UN3.1.10/PPd/2016 tentang Permohonan ijin penelitian oleh mahasiswa S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas nama :

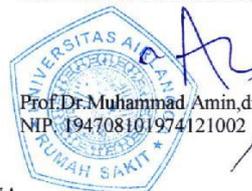
Nama : Monicha Mijil Putri  
NIM : 101411223016  
Judul Penelitian: Analisis Kebiasaan Makan, *Asupan Saturated Fatty Acids* (SAFA),  
*Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA), *Polyunsaturated Fatty Acids*  
(PUFA) dan Serat pada Pasien Penyakit Jantung Koroner

Dengan ini kami sampaikan bahwa kami tidak keberatan dengan permohonan tersebut dan kami memberikan ijin kepada Sdri Monicha Mijil Putri untuk melakukan penelitian di Poli Kardiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.

Permohonan ijin kami berikan karena Sdri Monicha Mijil Putri sudah melakukan presentasi proposal penelitian pada hari Selasa, tanggal 10 Mei 2016 dan telah mendapatkan Surat Laik Etik dari Komite Etika dan Hukum Rumah Sakit Universitas Airlangga.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatian Saudara kami sampaikan terima kasih

Wakil Direktur Pendidikan &amp; Riset,



Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P (K)  
NIP. 194708101974121002

Tembusan : Yth  
1. Ketua Komite Etika & Hukum RSUA  
2. Sdri Monicha Mijil Putri

File : SK KE RSUA

**Lampiran 10. Dokumentasi**



