

**FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER  
PADA WANITA MENOPAUSE di RSD dr. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Rosa Kumala Fatma  
NIM 072110101070**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER  
PADA WANITA MENOPAUSE di RSD dr. SOEBANDI JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan program pendidikan strata satu (S1) pada  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Oleh

**Rosa Kumala Fatma  
NIM 072110101070**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu dan Bapak tersayang, terima kasih atas segala doa yang tak henti-hentinya terucap di setiap langkahku, kasih sayang, pengorbanan, serta disetiap dukungan yang telah diberikan selama ini;
2. Keempat kakakku yang selalu memberiku motivasi untuk selalu bisa memberikan yang terbaik dan menjadi seorang yang dapat dibanggakan;
3. Kurnia Ardiansyah Akbar, yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat untuk tetap tidak putus asa dalam menghadapi apapun, telah bersamamu memberikan banyak pelajaran yang berharga untukku;
4. Guru-guruku sejak TK sampai PT terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Almamaterku Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

## MOTTO

Sebagian orang mengatakan kesempatan hanya datang satu kali. Itu tidak benar.

Kesempatan itu selalu datang, tetapi bagaimana kita harus siap untuk menanggapi. \*)

Berpikir seperti air, bergerak seperti angin, berbuat seperti api,  
dan bersikap seperti tanah.



---

\*) Louis L'amour dalam T. Minerva. 2010. *Membangun Pribadi lebih Positif*.  
Jogjakarta: Katahati.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rosa Kumala Fatma

NIM : 072110101070

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : “*Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Menopause di RSD dr. Soebandi Jember*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Juni 2011

Yang Menyatakan,

Rosa Kumala Fatma  
NIM 072110101070

**PEMBIMBINGAN**

**SKRIPSI**

**FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER  
PADA WANITA MENOPAUSE di RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

Oleh:

Rosa Kumala Fatma

NIM 072110101070

Pembimbing :

Dosen Pembimbing I : Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes

Dosen Pembimbing II : Ni'mal Baroya, S.KM., M.PH

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Menopause di RSD dr. Soebandi Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan

Masyarakat Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 16 Juni 2011

tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Leersia Yusi R, S.KM., M.Kes  
NIP. 19800314 200501 2 003

Ni'mal Baroya, S.KM., M.PH  
NIP. 19770108 200501 2 004

Anggota I,

Anggota II,

Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes  
NIP.19790411 200501 1 002

dr. Suryono, SP.JP.FIHA  
NIP.19691011 200003 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Jember

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.  
NIP. 19560810 198303 1 003

***Risk Factors of Coronary Heart Disease in Menopausal Women in dr. Soebandi Jember Hospital***

**Rosa Kumala Fatma**

*Departement of Epidemiology, Biostatistics and Population, Public Health Faculty,  
Jember University*

**ABSTRACT**

**Background:** *Coronary Heart Disease (CHD, is one form of cardiovascular disease (heart and blood vessel disease) is the cause of death in the world's first. Coronary Heart Disease (CHD), for women is relatively lower compared to men until the age of menopause. After menopause women have relatively equal risk with men.*

**Objective:** *The purpose of this study is to analyze risk factors of coronary heart disease in dr. Soebandi Jember Hospital.*

**Method:** *This research is an analytical observational cross sectional study design. The population in this study were patients from cardiac clinic and eye clinic in dr. Soebandi Jember Hospital. The sampel in this study were patients cardiac clinic as many as 21 people, while the comparison sample were 66 people in eye clinic. This research was analyzed using bivariable analysis using Chi-square with significance level  $\alpha = 0.05$ .*

**Result:** *Research result obtained by the risk factors associated significantly are a family disease history, smoking and hypertension. Risk factors that are not significant were age, cholesterol, diabetes mellitus and obesity.*

**Conclusion:** *prevention efforts that can be done by dr. Soebandi Jember Hospital is through the screening of women who had been menopausal for known risk factors, health promotion risk factor CHD. Menopausal women are advised to better maintain healthy behavior, not smoking, controlling blood pressure and cholesterol, regular exercise and avoid stress.*

**Keywords :** *Risk Factors, Coronary Heart Disease, Menopause*



## RINGKASAN

**Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Menopause di RSD dr. Soebandi Jember;** Rosa Kumala Fatma; 072110101070; 2011; 75 halaman; Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Penyakit Jantung Koroner merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung dan pembuluh darah) yang menjadi penyebab kematian pertama di dunia. PJK adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan atau penghambatan pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung (Soeharto, 2004). Risiko wanita menderita PJK relatif lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki sampai usia menopause. Setelah masa menopause risiko wanita relatif sama dengan laki-laki.

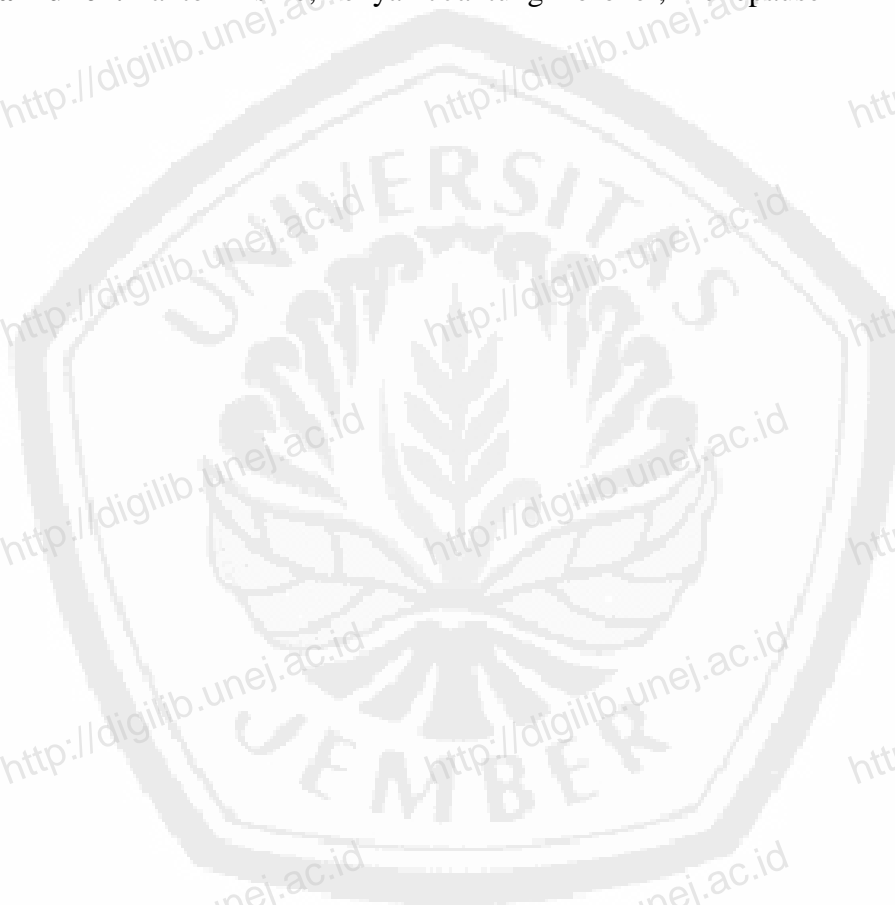
Berdasarkan data di RSD dr. Soebandi jember jumlah kunjungan pada tahun 2008 sebanyak 10.037 pasien, tahun 2009 sebanyak 11.091 pasien dan tahun 2010 sebanyak 14.467 pasien dan 245 diantaranya adalah wanita, sejak tiga tahun terakhir kunjungan pasien mengalami peningkatan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan studi *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien rawat jalan di instalasi rawat jalan Poli Jantung dan Poli Mata RSD dr. Soebandi Jember. Sampel studi pada penelitian ini adalah pasien rawat jalan Poli Jantung sebanyak 21 orang, sedangkan sampel pembandingan adalah pasien rawat jalan di Poli Mata sebanyak 67 orang. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis bivariat dengan uji *Chi-square* dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian ini diantaranya adalah riwayat penyakit keluarga, merokok dan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna dan dianggap sebagai faktor risiko.

Dari hasil penelitian ini diharapkan adanya peningkatan upaya promosi kesehatan dan *sreening* khususnya bagi wanita yang telah memasuki masa menopause menjaga perilaku hidup sehat, tidak merokok, mengontrol tekanan darah dan kolesterol, olahraga teratur dan menghindari stres.

**Kata Kunci :** Faktor Risiko, Penyakit Jantung Koroner, Menopause



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya berupa kemampuan berpikir, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Menopause di RSD dr. Soebandi Jember*” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan program pendidikan strata satu (S1) Kesehatan Masyarakat.

Dalam skripsi ini penulis ingin menganalisis hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause di RSD dr. Soebandi Jember sehingga nantinya diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam upaya penanggulangan terhadap kejadian penyakit jantung koroner sebelum memasuki masa menopause dengan melakukan pola hidup sehat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan lepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih dan penghargaan kepada Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes selaku pembimbing I dan Ni'mal Baroya S.KM., M.PH, selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi dan saran hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat;
2. Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes selaku Ketua Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan;
3. Leersia Yusi R S.KM., M.Kes, selaku Ketua Penguji;
4. Dr. Suryono, SP.JP., FIHA, selaku anggota penguji II;
5. Kedua orang tuaku, Ibu (Asiyatin) dan Bapak (Suyitno) yang telah banyak berkorban hingga saat ini. Aku akan selalu berusaha untuk selalu memberikan yang terbaik untuk kalian.

6. Keempat kakakku, Herlambang, S.E, Hermawan, Dheny Aristya S.H, Rama Martha, semoga Ibu dan Bapak selalu bangga kepada kita atas setiap usaha yang dilakukan;
7. Semua guru TK Dharma Wanita, SMPN 1 Wuluhan, SMAN 2 Jember, dan Semua dosen beserta staf, terima kasih atas segala ilmu yang telah diberikan, semoga semua dapat bermanfaat;
8. Kurnia Ardiansyah Akbar, yang telah memberi semangat, menemani dalam sedih dan suka, bertukar pikiran untuk terselesaikannya karya ini, dan sayang yang diberikan akan selalu teringat olehku;
9. Celenk-Community, Annisa Reykaningrum "Nduk", Endah Wahyu "Ayu", Friska Tantiyas, Yopi Dwi N "Yolenk", Rhizal Eka "Papa", Komang Yudha "Jug", Yunash Eka N "Kethek", Meyta Yuan, Widya Febri "Teteh", Ratih Nugraheni, terima kasih sahabat, telah menghadirkan keceriaan selama ini, atas bantuannya dan dukungan yang telah diberikan, kebersamaan selama dengan kalian akan selalu aku ingat sampai nanti;
10. Teman-teman seperjuangan peminatan Epidemiologi dan angkatan 2007 FKM UNEJ, semoga selalu kompak dan tetap berjuang teman jangan pernah menyerah;
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Skripsi ini telah penulis susun dengan optimal, namun tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan, oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari pihak pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUTAN</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN</b> .....	Xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

<b>2.1 Penyakit Jantung Koroner</b> .....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Epidemiologi.....	8
<b>2.2 Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner</b> .....	8
<b>2.3 Patogenesis Penyakit Jantung Koroner</b> .....	13
<b>2.4 Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner</b> .....	14
2.4.1 Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Dikendalikan.....	15
2.4.2 Faktor Risiko Yang Dapat Dikendalikan.....	17
<b>2.5 Gejala Penyakit Jantung Koroner</b> .....	30
<b>2.6 Penanggulangan Penyakit Jantung Koroner</b> .....	30
2.6.1 Pencegahan.....	30
2.6.2 Pengobatan.....	32
<b>2.7 Menopause</b> .....	33
2.7.1 Definisi.....	33
2.6.3 Klasifikasi Menopause.....	33
2.6.4 Penyebab Menopause.....	34
<b>2.8 Penanganan Wanita Penderita Jantung Koroner</b> .....	35
<b>2.9 Pencegahan Wanita Penderita Jantung Koroner</b> .....	36
<b>2.10 Kerangka Konseptual Penelitian</b> .....	38
<b>2.11 Hipotesis Penelitian</b> .....	39

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	41
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	41
3.2.1 Tempat Penelitian.....	41
3.2.2 Waktu Penelitian.....	41
<b>3.3 Populasi, Sampel, dan Alur Pengambilan Sampel Penelitian</b> .....	42

3.3.1	Populasi dan Sampel Penelitian .....	42
3.3.2	Alur Pengambilan Sampel Penelitian .....	42
<b>3.4</b>	<b>Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....</b>	
3.4.1	Variabel Penelitian .....	43
3.4.2	Definisi Operasional .....	43
<b>3.5</b>	<b>Data dan Sumber Data .....</b>	46
3.5.1	Data Primer .....	46
3.5.2	Data Sekunder .....	46
<b>3.6</b>	<b>Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....</b>	47
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data .....	47
3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data .....	47
<b>3.7</b>	<b>Teknik Penyajian dan Analisis Data .....</b>	48
3.7.1	Teknik Penyajian Data .....	48
3.7.2	Analisis Data .....	49
<b>3.8</b>	<b>Alur Penelitian .....</b>	50

## **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

<b>4.1</b>	<b>Faktor Risiko PJK Yang Tidak Dapat Dikendalikan Pada Wanita Menopause .....</b>	51
4.1.1	Umur Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause .....	51
4.1.2	Riwayat Penyakit Keluarga Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause .....	53
<b>4.2</b>	<b>Faktor Risiko PJK Yang Dapat Dikendalikan Pada Wanita Menopause .....</b>	56
4.2.1	Merokok Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause .....	56
4.2.2	Kolesterol Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause .....	59

4.2.3	Hipertensi Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	62
4.2.4	Diabetes Mellitus Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	65
4.2.5	Obesitas Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	67

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	70

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
-----------------------------	----

## **LAMPIRAN**

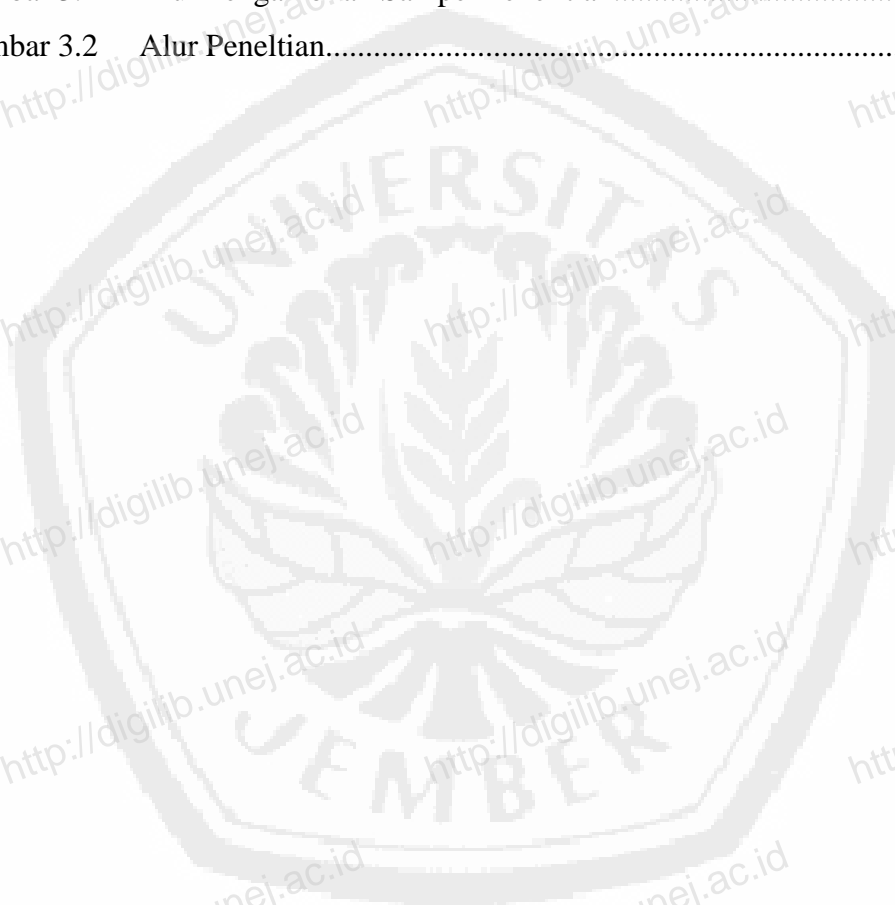


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rasio LDL terhadap HDL.....	22
Tabel 2.1	Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Orang Dewasa.....	23
Tabel 3.1	Variabel, Definisi Operasional, Cara pengukuran, Hasil Pengukuran dan Skala Data.....	44
Tabel 4.1	Umur Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	51
Tabel 4.2	Riwayat Penyakit Keluarga Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	53
Tabel 4.3	Merokok Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause....	56
Tabel 4.4	Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause Berdasarkan Kolesterol.....	59
Tabel 4.5	Hipertensi Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause...	62
Tabel 4.6	Diabetes Mellitus Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	65
Tabel 4.7	Obesitas Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause.....	67

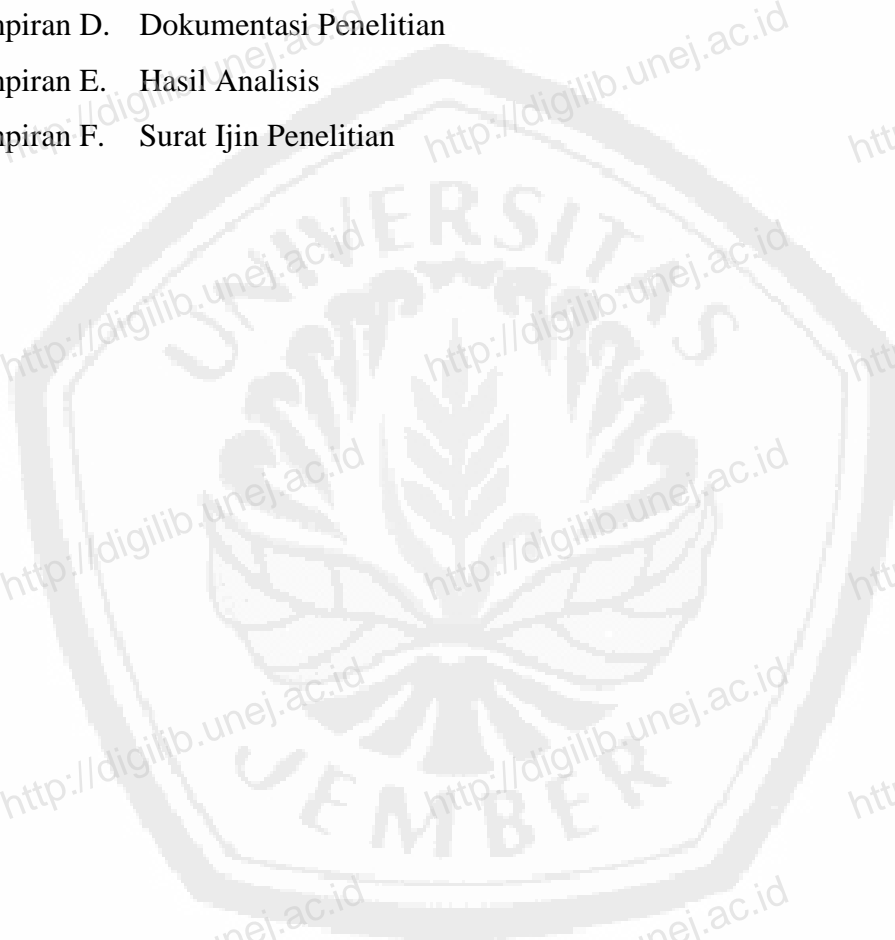
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Potongan Melintang Arteri.....	9
Gambar 2.2	Proses Aterosklerosis.....	10
Gambar 2.4	Kerangka Konseptual Penelitian.....	38
Gambar 3.1	Alur Pengambilan Sampel Penelitian.....	42
Gambar 3.2	Alur Penelitian.....	50



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran A. Lembar Pengantar Kuesioner
- Lampiran B. Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran C. Kuesioner penelitian
- Lampiran D. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran E. Hasil Analisis
- Lampiran F. Surat Ijin Penelitian



## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

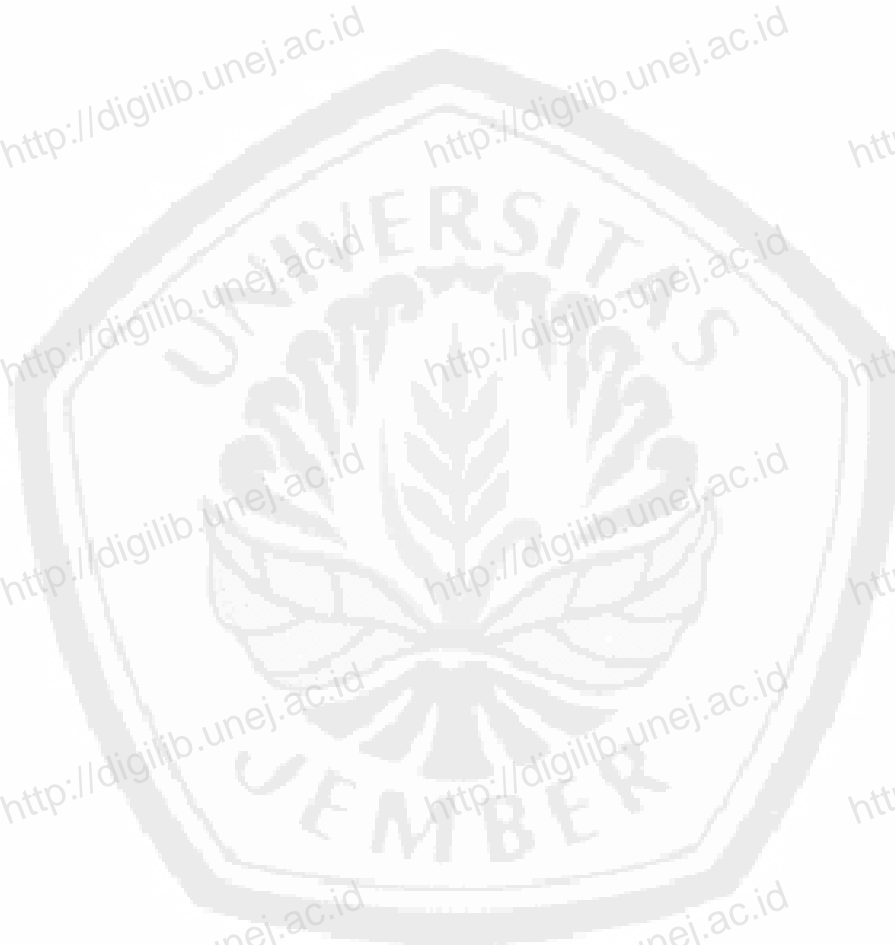
### Daftar Arti Lambang

-	=	sampai dengan
%	=	persen
/	=	per
x	=	kali
:	=	banding
$\alpha$	=	alfa
<	=	kurang dari
>	=	lebih dari
$\leq$	=	kurang dari sama dengan
$\geq$	=	lebih dari sama dengan

### Daftar Singkatan

ADA	=	<i>American Diabetes Association</i>
BMI	=	<i>Body Mass Index</i>
CO	=	Karbonmonoksida
DM	=	Diabetes Mellitus
FSH	=	<i>Folikel Stimulating Hormone</i>
HDL	=	<i>High Density Lipoprotein</i>
IMT	=	Indeks Massa Tubuh
LDL	=	<i>Low Density Lipoprotein</i>
MSG	=	<i>Mono Sodium Glutamate</i>
NaCl	=	<i>natrium chlorid</i>
NCEP	=	<i>National Cholesterol Education Program</i>
PJK	=	Penyakit Jantung Koroner
RLPP	=	Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul
RSD	=	Rumah Sakit Daerah

<b>TSH</b>	=	<b>Terapi Sulih Hormon</b>
<b>VLDL</b>	=	<i>Very Low Density Lipoprotein</i>
<b>WHO</b>	=	<i>World Health Organization</i>
<b>WHR</b>	=	<i>Waist-Hip Ratio</i>



## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan di bidang kesehatan Indonesia saat ini dihadapkan pada beban ganda. Di satu pihak penyakit menular masih merupakan masalah kesehatan masyarakat karena banyak kasus yang belum dapat teratasi. Di lain pihak telah terjadi peningkatan kasus penyakit tidak menular, yang merupakan penyakit gaya hidup serta penyakit-penyakit degeneratif, seperti Penyakit Jantung Koroner (PJK), stroke, hipertensi, Diabetes Mellitus (DM), dan lain-lain (Depkes, 2006).

Salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah baik di negara maju maupun berkembang yaitu Penyakit Jantung Koroner. Penyakit Jantung Koroner yang selanjutnya disingkat PJK merupakan salah satu bentuk utama penyakit kardiovaskular (penyakit jantung dan pembuluh darah), menjadi penyebab kematian pertama di dunia. PJK adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan atau penghambatan pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung (Soeharto, 2004). Setiap 34 detik satu orang meninggal karena penyakit ini. PJK ini bukan merupakan penyakit menular tetapi penyakit yang 'ditularkan'. Kemungkinan penularan tersebut adalah melalui suatu bentuk 'penularan sosial' yang berkaitan dengan gaya hidup (*life style*) modern masyarakat seperti merokok dan minum-minuman beralkohol (Bustan, 2000).

*World Health Organization* (WHO) melaporkan pada tahun 2000 *Proportional Mortality Ratio* (PMR) akibat PJK di dunia sebesar 12,7%, kemudian naik menjadi 43,95% pada tahun 2001. Pada tahun 2002 dan 2004, PMR mengalami peningkatan di negara berkembang yaitu 3,4% menjadi 13,4%, sedangkan di negara maju cenderung mengalami penurunan yaitu dari 17,1% menjadi 16,3% dan di negara miskin sebesar 10,8% menjadi 9,4% (Sari, 2009).

Penyakit jantung koroner dahulu dianggap sebagai penyakit yang terutama menyerang pria sehingga pembicaraan mengenai PJK selalu disarankan pada bukti-bukti yang terjadi pada pria. Hal ini telah berlangsung beberapa dekade, sebelum akhirnya disadari bahwa ternyata PJK juga merupakan penyebab kematian pertama pada wanita. Kesadaran inipun bertambah dengan adanya data-data yang cukup mengejutkan mengenai PJK, yaitu satu diantara 8 atau 9 wanita berusia antara 45-60 tahun akan menderita PJK, dan satu diantara 3 wanita berusia lebih dari 60 tahun menderita PJK. Satu dari dua wanita tersebut akan meninggal oleh karena penyakit jantung atau stroke. Angka kematian ini jauh melebihi angka kematian akibat kanker payudara, yaitu hanya satu diantara 25 orang yang meninggal akibat penyakit tersebut (Supari, 2007).

Meskipun risiko seorang wanita untuk menderita PJK terjadi 10 tahun lebih lambat dibandingkan pria, tetapi akibatnya sungguh sangat berbeda dengan apa yang terjadi pada pria. Komplikasinya jauh lebih berat pada wanita. Hal ini dapat dilihat pada data yang dilaporkan oleh "Women Heart Institute" bahwa 44% wanita yang mengalami serangan jantung akan meninggal pada tahun pertama, sedangkan pada populasi pria hanya 27%. Pada enam tahun pertama setelah serangan jantung, 31% wanita akan mendapatkan serangan jantung yang kedua, sedang pada pria hanya 23% (Supari, 2007).

Penyakit kardiovaskuler menyebabkan 8,6 juta kematian pada wanita setiap tahun, merupakan penyebab kematian terbanyak, yaitu sepertiga dari seluruh kematian wanita di seluruh dunia. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 1992, melaporkan bahwa penyakit jantung dan pembuluh darah menjadi penyebab dari 16,4% dari total kematian di Indonesia, SKRT tahun 1995 meningkat menjadi 18,9% dan SKRT tahun 2004 diperoleh data *Incidence Rate* penyakit jantung pada kelompok umur 15 tahun atau lebih sebesar 2,2%. Hasil Susenas 2004 diperoleh *Incidence Rate* penduduk Indonesia berumur 15 tahun atau lebih pernah didiagnosa sakit jantung *angina pectoris* sebesar 1,3% (Depkes, 2005).

Penyebab PJK secara pasti belum diketahui, meskipun demikian secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya PJK yang disebut sebagai faktor risiko PJK. Berdasarkan penelitian-penelitian epidemiologis di Indonesia, faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya PJK yaitu faktor risiko yang dapat dikendalikan dan tidak dapat dikendalikan. Faktor yang tidak dapat dikendalikan misalnya umur, jenis kelamin, dan riwayat keluarga yang mengidap PJK. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu merokok, kadar kolesterol, hipertensi, Diabetes Mellitus, obesitas, stres, aktivitas fisik dan pola makan (Sari, 2009).

Perbedaan yang besar terjadi antara laki-laki dan perempuan adalah usia yang menyebabkan risiko penyakit PJK meningkat. Risiko pada wanita relatif lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki sampai usia menopause. Setelah itu, risiko serangan jantung naik perlahan-lahan sampai risikonya sama dengan laki-laki pada usia sekitar lima puluh tahun. Penyebab meningkatnya risiko ini sangat kompleks dan tidak sepenuhnya sudah diketahui. Pada wanita, hormon estrogen dianggap memiliki proteksi terhadap penyakit kardiovaskuler. Dalam hal ini, estrogen meningkatkan kadar HDL dan merendahkan kadar LDL. Jadi, meskipun total kolesterol relatif tinggi, seorang wanita memiliki tingkat proteksi lebih baik dibandingkan dengan seorang laki-laki dengan kadar total kolesterol yang sama. Namun demikian, setelah menopause produksi hormon estrogen secara drastis berkurang. Demikian pula secara potensial dampak yang baik menghilang (Soeharto, 2004).

Penelitian yang dilakukan oleh Agrinier *et al.* (1997) menyimpulkan bahwa wanita *post*-menopause memiliki kadar kolesterol total dan LDL yang lebih tinggi daripada wanita *pre*-menopause. Prevalensi riwayat penyakit keluarga yang mempunyai PJK yaitu 26%. Selain itu, tidak terdapat hubungan antara *body mass index*, terapi hormon, dan tekanan darah selama menopause.

Hal tersebut menjadikan pemicu untuk lebih mengamati perjalanan PJK pada wanita, dan bagaimana pengobatan serta pencegahannya. Sampai saat ini sudah dibuktikan bahwa hormon estrogen yang dimiliki oleh kaum wanita memegang



peranan penting dalam pencegahan PJK, sehubungan dengan hal ini maka "menopause" pada wanita merupakan kunci penting dalam terjadinya PJK. Pada *pre-menopause* wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah wanita dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dengan segala gejala penyertanya, yang kadang-kadang membuat wanita menemui dokter jantungnya, atau mengakibatkan wanita dirawat oleh karena penyakit jantungnya. Hal-hal ini sangat menarik untuk dipahami dan kemudian diusahakan agar dapat dicegah sedini mungkin, apalagi faktor risiko utama pada wanita bersifat sangat alami yaitu hormon estrogen yang berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, sehingga memerlukan perhatian, maupun pengertian yang cukup besar (Supari, 2007). Morbiditas dan mortalitas wanita *peri-menopause* lebih tinggi dibandingkan wanita *pre-menopause*. Risiko penyakit jantung koroner pada wanita *peri-menopause* sebesar 50% dan 31% diantaranya akan mengakibatkan kematian (Yusnidar, 2007).

Rumah Sakit Daerah dr. Soebandi Jember yang merupakan rumah sakit rujukan dari lima kabupaten yaitu Bondowoso, Situbondo, Lumajang, Banyuwangi dan Probolinggo. Hasil survei pendahuluan didapatkan data penderita penyakit jantung koroner pada bulan Januari 2011 di Poli Jantung terdapat 138 kasus PJK dan 32 diantaranya adalah wanita. Pada bulan Februari terdapat 164 kasus PJK dan 56 diantaranya adalah wanita. Sehingga jumlah kasus PJK pada wanita selama bulan Januari-Februari adalah 88, dan sebagian besar wanita tersebut rata-rata sudah memasuki masa usia pertengahan dan usia lanjut, pada umumnya telah sudah memasuki masa *menopause*. Jumlah kunjungan pada tahun 2008 sebanyak 10.037 pasien, tahun 2009 sebanyak 11.091 pasien dan tahun 2010 sebanyak 14.467 pasien dan 245 diantaranya adalah wanita, sejak tiga tahun terakhir kunjungan pasien mengalami peningkatan. Sedangkan jumlah kunjungan wanita di Poli Mata pada bulan Januari sampai dengan Februari tahun 2011 sebanyak 121 pasien.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai faktor risiko PJK pada wanita *menopause* agar dapat mengetahui

faktor risiko yang berhubungan pada wanita menopause, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan yang sesuai pada wanita yang mempunyai faktor risiko PJK dan sebelum mengalami masa menopause. Penelitian dilakukan di Poli Jantung dan Poli Mata Rumah Sakit Daerah dr.Soebandi Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:  
“Apa saja faktor risiko penyakit jantung koroner yang berhubungan dengan wanita menopause?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause yang tidak dapat dikendalikan meliputi umur dan riwayat penyakit keluarga.
- b. Menganalisis faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause yang dapat dikendalikan meliputi merokok, kolesterol (rasio total kolesterol dengan HDL dan rasio LDL dengan HDL), hipertensi, diabetes mellitus, dan obesitas.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan dan sebagai referensi kepustakaan dalam bidang kesehatan khususnya bidang Epidemiologi yaitu sebagai upaya pencegahan mengenai

faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause, sehingga dapat dijadikan bahan diskusi serta penelitian lanjutan dalam bidang tersebut.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai faktor risiko penyakit jantung koroner sebagai upaya pencegahan dengan cara deteksi dini dan penyuluhan.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai epidemiologi penyakit tidak menular dan epidemiologi penyakit degeneratif tentang faktor risiko penyakit jantung koroner oleh pihak-pihak terkait seperti puskesmas, dinas kesehatan dan unit-unit pelayanan kesehatan lainnya sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan di instansi terkait dan dapat mengurangi angka kesakitan penderita jantung koroner pada wanita .

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Penyakit Jantung Koroner**

#### **2.1.1 Definisi**

Penyakit Jantung Koroner (*Coronary Heart Disease*) merupakan ketidakanggapan jantung akut maupun kronik yang timbul karena kekurangan suplai darah pada miokardium sehubungan dengan proses penyakit pada sistem nadi koroner (WHO, 1997 dalam Irfan, 2001). Penyakit ini terjadi karena kelainan pada satu atau lebih pembuluh darah arteri koroner yang terdapat penebalan dari dinding dalam pembuluh darah disertai adanya plak yang mengganggu aliran darah ke otot jantung yang akibatnya dapat mengganggu fungsi jantung (*American Heart Assosiation*, dalam Richard, 1980).

Penyakit Jantung Koroner adalah penyempitan atau tersumbatnya pembuluh darah arteri jantung yang disebut pembuluh darah koroner. Sebagaimana halnya organ tubuh lain, jantung pun memerlukan zat makanan dan oksigen agar dapat memompa darah ke seluruh tubuh. Pasokan zat makanan dan darah ini harus selalu lancar karena jantung bekerja keras tanpa henti (LIPI, 2009).

Pembuluh darah koroner yang memiliki tugas untuk memasok darah ke jantung. Jantung akan bekerja baik jika terdapat keseimbangan antara pasokan dan pengeluaran. Jika pembuluh darah koroner tersumbat atau menyempit, maka pasokan darah ke jantung pun akan berkurang. Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan pasokan zat makanan dan oksigen. Makin besar prosentase penyempitan pembuluh koroner, makin berkurang aliran darah ke jantung sehingga menimbulkan rasa nyeri (LIPI, 2009).

### 2.1.2 Epidemiologi

Epidemi Penyakit Jantung Koroner di mulai di Amerika Utara, Eropa, dan Australia di awal abad 17. Di beberapa negara industri, jumlah kematian akibat penyakit ini mencapai puncaknya di tahun 60 hingga awal 70-an dan sejak saat ini perkembangannya meningkat sangat drastis hingga mencapai 50% di beberapa negara (Yanti, 2009).

Ada variasi yang besar dalam prevalensi penyakit jantung koroner di seluruh dunia. Sebagian besar perbedaan yang ada dapat dijelaskan dengan adanya insidensi faktor risiko. Negara-negara yang belum berkembang hanya mempunyai sedikit kasus penyakit jantung koroner (Yanti, 2009).

Di negara maju, penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan pembunuh nomor satu, terutama di Eropa. Di Wales, satu dari empat orang mengalami serangan jantung koroner sebelum ulang tahunnya yang ke-75. Kondisi ini dikaitkan dengan pola hidup sehari-hari yang tidak sehat. Di Inggris, satu dari empat laki-laki dan satu dari lima perempuan meninggal pertahunnya akibat penyakit jantung koroner (*Sex Spesific Death Rate*), yang merepresentasikan sekitar setengah kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Di Inggris, terdapat perbedaan regional sosio ekonomi dan etnik yang bermakna dalam prevalensi penyakit jantung koroner. Prevalensi tertinggi terdapat di Utara Inggris dan Skotlandia. *The Health Survey For England* mengatakan bahwa 3% penduduk dewasa menderita angina dan 0,5% penduduk dewasa telah mengalami *infark miocard* (Yatim, 2000).

Di Indonesia, penyakit jantung dan pembuluh darah yang banyak adalah penyakit jantung koroner, penyakit jantung reumatik, dan penyakit darah tinggi (hipertensi). Penyakit jantung koroner umumnya banyak terdapat pada kelompok usia diatas 40 tahun dengan *prevalence rate* sebesar 13% (Rilantono, 1996).

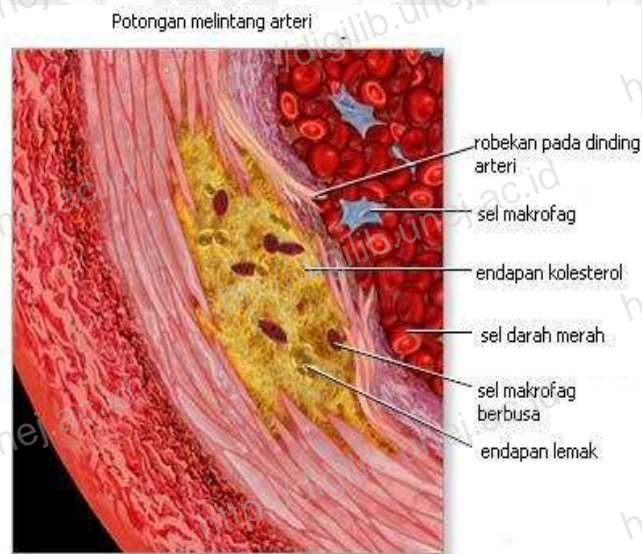
## 2.2 Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner

Patofisiologi dasar penyakit jantung koroner adalah ketidakseimbangan dan kebutuhan oksigen miokardium. Penyediaan oksigen miokardium bisa menurun atau

kebutuhan oksigen miokardium bisa meningkat melebihi batas cadangan perfusi koroner. Peningkatan kebutuhan oksigen miokardium harus dipenuhi dengan peningkatan aliran darah (Sari, 2009).

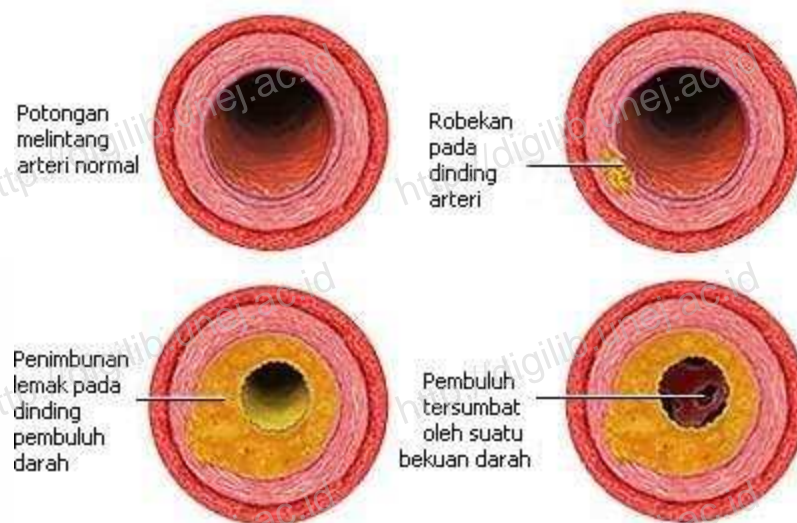
Pada umumnya gangguan suplai darah arteri koroner dianggap berbahaya bila terjadi penyempitan sebesar 70% atau lebih pada pangkal atau cabang utama arteri koroner. Penyempitan yang kurang dari 50% kemungkinan belum menampakkan gangguan yang berarti. Keadaan ini tergantung kepada beratnya arteriosklerosis dan hanya gangguan jantung (Sari, 2009).

Penyakit arteri koroner (*coronary artery disease*) ditandai dengan adanya endapan lemak yang berkumpul di dalam sel yang melapisi dinding suatu *arteri koroner* dan menyumbat aliran darah. Endapan lemak (*ateroma* atau *plak*) terbentuk secara bertahap dan tersebar di percabangan besar dari kedua arteri koroner utama, yang mengelilingi jantung dan menyediakan darah bagi jantung. proses pembentukan ateroma ini disebut *aterosklerosis*.



Sumber : [www.forumbebas.com](http://www.forumbebas.com)

Gambar 2.1 Potongan Melintang Arteri



Sumber: [www.forumbebas.com](http://www.forumbebas.com)

Gambar 2.2 Proses Aterosklerosis

Ateroma bisa menonjol ke dalam arteri dan menyebabkan arteri menjadi sempit. Jika ateroma terus membesar, bagian dari ateroma bisa pecah dan masuk ke dalam aliran darah atau bisa terbentuk bekuan darah di permukaan ateroma tersebut. Supaya bisa berkontraksi dan memompa secara normal, otot jantung (*miokardium*) memerlukan pasokan darah yang kaya akan oksigen dari arteri koroner. Jika penyumbatan arteri koroner semakin memburuk, bisa terjadi *iskemi* (berkurangnya pasokan darah) pada otot jantung, menyebabkan kerusakan jantung. Penyebab utama dari *iskemi miokardial* adalah penyakit arteri koroner. komplikasi utama dari penyakit arteri koroner adalah *angina* dan serangan jantung (*infark miokardial*) (Bustan, 2000).

Gambaran klinik adanya Penyakit Jantung Koroner dapat berupa:

a) Angina Pektoris

Angina pektoris merupakan gejala yang tidak disertai kelainan morfologik yang permanen pada miokardium. Angina pektoris disebabkan oleh insufisiensi relatif yang sementara pada pembuluh darah koroner. Gejala yang khas pada angina

pektoris adalah nyeri dada seperti tertekan benda berat atau terasa panas ataupun seperti diremas. Rasa nyeri sering menjalar ke lengan kiri atas atau bawah bagian medial, ke leher, daerah maksila hingga ke dagu atau ke punggung, tetapi jarang menjalar ke lengan kanan (Sari, 2009).

Nyeri biasanya berlangsung singkat sekitar 1-5 menit dan rasa nyeri hilang bila penderita istirahat. Selain aktivitas fisik, nyeri dada dapat dipicu oleh stress/emosi, anemia, gerak badan, hipotensi dan udara dingin. Angina pektoris dapat terjadi berulang-ulang, setiap kali keseimbangan antara ketersediaan oksigen dengan kebutuhan oksigen terganggu (Sari, 2009).

Dalam hal ini, angina pektoris dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Angina pektoris stabil, yaitu frekuensi gejala yang timbul tetap, baik lamanya maupun kadar pencetusnya.
- b. Angina pektoris tidak stabil, yaitu pola gejala yang timbul berubah-ubah, baik frekuensinya, lamanya, maupun kenyerian yang dirasakan.

b) Infark Miokardium Akut

Infark miokardium akut merupakan penyakit jantung koroner yang sudah gawat. Kasus ini sebenarnya merupakan iskemia miokardium yang sudah tidak bisa mambaik yang disertai dengan nekrosis miokardium (kematian otot jantung) akibat gangguan suplai darah yang kurang. Infark miokardium biasanya terjadi dengan penurunan mendadak pada aliran darah koroner yang mengikuti oklusi trombotik dari arteri koroner yang sebelumnya menyempit oleh aterosklerosis (Sari, 2009).

*Infark Miokard Acute* (IMA) umumnya disebabkan oleh penyumbatan arteri koroner secara tiba-tiba, yaitu pecahnya plak lemak aterosklerosis pada arteri koroner. Plak lemak tersebut menjadi titik-titik lemah dari arteri itu dan cenderung untuk pecah. Pada waktu pecah di lokasi tersebut, gumpalan cepat terbentuk yang mengakibatkan penghambatan arteri yang menyeluruh, serta memutuskan aliran darah ke jantung. Untuk mengatasi hal tersebut diadakan tindakan yang membuka



kembali saluran arteri yang buntu dengan menggunakan obat tertentu yang mampu melarutkan gumpalan yang menyumbat (Soeharto, 2004).

Penderita infark miokardium akut sering didahului oleh keluhan dada terasa tidak enak (*chest discomfort*), keluhan ini menyerupai gambaran angina yang klasik pada saat istirahat sehingga dapat dianggap terjadi angina yang tidak stabil. Tiga puluh persen penderita mengeluh gejala tersebut 1-4 minggu sebelum penderita dirawat di rumah sakit. Sedangkan 70% keluhan tersebut dirasakan kurang dari 1 minggu. Selain itu penderita sering mengeluh rasa lemah dan kelelahan (Sari, 2009).

c) Payah Jantung

Payah jantung dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain adanya beban volume atau tekanan darah yang berlebihan atau adanya abnormalitas dari sebagian struktur jantung itu sendiri. Jadi payah jantung kebanyakan didahului oleh kondisi penyakit yang lain dan akibat yang ditimbulkannya juga termasuk penyakit jantung koroner. Pada kondisi payah jantung fungsi ventrikel kiri mundur secara drastis dan mendadak, akibatnya akan terjadi oedema pada paru serta gagalnya sistem sirkulasi darah (Sari, 2009).

d) Kematian Mendadak

Kematian mendadak terjadi 50% penderita penyakit jantung koroner yang tanpa keluhan sebelumnya. Namun 20% diantaranya adalah berdasarkan iskemia miokardium akut yang biasanya didahului dengan keluhan-keluhan beberapa minggu atau beberapa hari sebelumnya. Proses kematian mendadak ini dimulai dengan trombosis pembuluh darah koroner yang disusul dengan nekrosis yang disertai aritmia ventrikel (Sari, 2009).

Mati mendadak didefinisikan sebagai kematian yang terjadi tiba-tiba, yaitu dalam satu jam, bisa terjadi dengan gejala atau tanpa gejala. Mati mendadak bisa disebabkan karena penyakit jantung atau bukan karena penyakit jantung. Ada jenis lain dari mati

mendadak oleh olahragawan yang sedang melakukan latihan berat. Ini disebabkan karena mereka memiliki arteri koroner yang abnormal (Kabo, 2008).

### **2.3 Patogenesis Penyakit Jantung Koroner**

Patogenesis aterosklerosis merupakan suatu proses interaksi yang kompleks, dan hingga saat ini masih belum dimengerti sepenuhnya. Interaksi dan respon komponen dinding pembuluh darah dengan pengaruh unik berbagai stresor (sebagian diketahui sebagai faktor risiko) yang terutama dipertimbangkan. Teori patogenesis yang mencakup konsep ini adalah hipotesis respon terhadap cedera, dengan beberapa bentuk cedera tunika intima yang mengawali inflamasi kronis dinding arteri dan menyebabkan timbulnya ateroma (Price, 2006).

Dinding arteri terdiri atas lapisan konsentrik tempat sel-sel endotel sel-sel otot polos, dan matriks ekstrasel dengan serabut elastis dan kolagen. Untuk lebih jelasnya proses pembentukan aterosklerosis dapat dilihat pada keterangan sebagai berikut:

1. Struktur arteri normal

Lapisan terdalam dibatasi oleh endotel, lesi aterosklerosis terbentuk dalam lapisan intim. Media, lapisan tengah terdiri atas sel-sel otot polos dan adventisia, lapisan terluar arteri yang kaya kolagen termasuk vasa vasorum.

2. Cedera dan disfungsi endotel meningkatkan perlekatan trombosit dan leukosit, meningkatkan permeabilitas, meningkatnya koagulabilitas, inflamasi, migrasi monosit ke dalam dinding arteri, homosistein atau LDL-C teroksidasi dapat memasuki lapisan intima melalui jalur yang tidak tergantung pada reseptor.

3. Pembentuk bercak lemak

Bercak lemak terdiri atas makrofag mengandung lipid (sel busa) dan limfosit T. Kemudian lepasnya faktor pertumbuhan dari makrofag teraktivasi dan trombosit menyebabkan migrasi otot polos dari media ke dalam intima proliferasi matriks, proses ini mengubah bercak lemak menjadi ateroma matur.

#### 4. Pembentukan lesi aterosklerosis komplikata lanjut

Bercak lemak berkembang menjadi intermediet dan lesi lanjut dan cenderung lapisan fibrosa yang membatasi dari lumen pembuluh darah, lapisan ini merupakan campuran leukosit, debris, sel busa, dan lipid bebas yang dapat membentuk suatu inti nekrotik. Penimbunan kalsium ke dalam plak fibrosa dapat menyebabkan pengerasan.

#### 5. Komplikasi plak ateromatosa

Trombosis dapat terjadi dari perlekatan trombus ke tepian ateroma yang kasar, ulserasi dan ruptur mendadak lapisan fibrosa dapat terjadi setelah oklusi arteri, perdarahan yang terjadi dalam ateroma dari vasa vasorum atau dari endotel dapat menyebabkan oklusi arteri.

Aterosklerosis pembuluh koroner merupakan penyebab penyakit arteria koronaria yang paling sering ditemukan. Aterosklerosis menyebabkan penimbunan lipid dan jaringan fibrosa dalam arteri koronaria, sehingga secara progresif mempersempit lumen pembuluh darah. Bila lumen menyempit maka resistensi terhadap aliran darah akan meningkat dan membahayakan aliran darah miokardium. Bila penyakit ini semakin lanjut maka penyempitan lumen akan diikuti perubahan vaskuler yang mengurangi kemampuan pembuluh untuk melebar. Dengan demikian keseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen menjadi genting, membahayakan miokardium distal dari daerah lesi (Carleton, 2004).

### 2.4 Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner

Faktor risiko dapat berupa semua faktor penyebab ditambah dengan faktor epidemiologis yang berhubungan secara independen dengan penyakit. Faktor risiko merupakan faktor-faktor yang keberadaannya sebelum terjadinya penyakit. Faktor risiko penyakit jantung koroner ada dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan.

#### 2.4.1 Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan

##### a. Keturunan (riwayat keluarga)

Faktor familial dan genetika mempunyai peranan bermakna dalam patogenesis PJK, hal tersebut dipakai juga sebagai pertimbangan penting dalam diagnosis, penatalaksanaan dan juga pencegahan PJK. Penyakit jantung koroner kadang-kadang bisa merupakan manifestasi kelainan gen tunggal spesifik yang berhubungan dengan mekanisme terjadinya aterosklerosis.

Hubungan antara keturunan terhadap timbulnya penyakit jantung koroner telah dibuktikan dari penelitian *case control* dan *cohort*. Pada penelitian *case control* (Rissanen, 1979 dalam Kaplan, 1994) menyimpulkan bahwa pasien penyakit jantung koroner yang mempunyai riwayat penyakit dari ayah mengalami lebih dari 2 kali angka penyakit daripada pasien yang tidak mempunyai riwayat penyakit. Pada penelitian *cohort* (Gillum, 1978 dalam Kaplan 1994) mengatakan umumnya angka penyakit jantung koroner cenderung tinggi pada subjek yang orang tuanya telah menderita penyakit jantung koroner dini. Bila kedua orang tua menderita penyakit jantung koroner pada usia muda, maka anaknya memiliki risiko lebih tinggi bagi berkembangnya penyakit jantung koroner daripada bila hanya salah satu atau tidak ada dari orangtuanya yang menderita penyakit jantung koroner. Riwayat keluarga yang positif terhadap penyakit jantung koroner (yaitu saudara atau orang tua yang menderita penyakit ini sebelum usia 50 tahun) meningkatkan timbulnya aterosklerosis prematur.

Riwayat penyakit keluarga atau genetik bukanlah hal terakhir yang menentukan siapa yang akan terkena serangan jantung. Para peneliti *Framingham Heart Study*, suatu penelitian jangka panjang yang telah mencatat kesehatan lebih dari 5.000 orang di kota Massachusetts sejak akhir 1940, memperkirakan bahwa memiliki riwayat penyakit jantung dalam keluarga meningkatkan risiko seseorang sebanyak 25%. Namun tidak semua riwayat keluarga sama merisaukannya, dibutuhkan riwayat yang kuat (misalnya seorang ayah atau seorang saudara terkena penyakit jantung sebelum usia 55 tahun atau seorang ibu atau saudari terkena

sebelum usia 65 tahun) untuk meningkatkan risiko penyakit jantung (Freeman, 2008).

Riwayat keluarga yang menderita Penyakit Jantung Koroner, ataupun mati mendadak merupakan faktor risiko yang sangat penting bagi wanita setelah Diabetes. Maka riwayat penyakit jantung di keluarga, merupakan data yang sangat penting untuk para wanita dalam pencegahan serangan jantung.

b. Jenis Kelamin

Risiko relatif morbiditas akibat penyakit jantung koroner pada laki-laki 2 kali lebih besar dibanding perempuan dan kondisi ini terjadi hampir 10 tahun lebih dini pada laki-laki daripada perempuan. Estrogen endogen bersifat protektif pada perempuan, namun setelah menopause insidensi penyakit jantung koroner meningkat dengan cepat dan sebanding dengan insidensi pada laki-laki. Menopause adalah proses alamiah yang terjadi pada setiap wanita dimana hormon produksi estrogen yang dimilikinya mulai berhenti. Disebut sebagai menopause alami apabila haid sudah berhenti selama 12 bulan berturut-turut, tanpa sebab-sebab yang lain kecuali oleh karena umurnya. Pada umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun, pada umur tersebut wanita akan mengalami perubahan siklus hormonalnya yang mengakibatkan berbagai keluhan yang tak menentu, dan mendorong wanita pergi ke dokter untuk memeriksakan keluhannya (Erman, 1996).

c. Umur

Usia adalah suatu faktor risiko utama PJK. Perkembangan aterosklerosis meningkat secara bermakna pada usia 65 tahun atau lebih, tanpa memperhatikan jenis kelamin maupun etnis. Meskipun aterosklerosis dan insidens angina stabil (yang hanya disebabkan oleh aterosklerosis saja) tidak tampak meningkat sesudah usia 65 tahun, namun sebagian besar serangan jantung *onset* baru (aterosklerosis disertai trombosis) timbul sesudah usia 65 tahun, khususnya pada wanita, dan angka mortalitas PJK meningkat hampir secara eksponensial dengan usia pada usia lanjut.

Meskipun usia adalah faktor risiko kuat PJK, kontribusi usia terhadap PJK adalah tergantung kolesterol. Pada populasi dengan kadar total kolesterol serum rata-rata kurang dari 4 mmol/L (150 mg/dl), aterosklerosis jarang ditemukan pada usia lanjut.

Umur seseorang ternyata merupakan faktor risiko yang kuat bagi terjadinya penyakit jantung koroner. Pada umur 30-39 tahun rata-rata laki-laki memiliki risiko relatif 3 kali lebih besar dibanding perempuan. Perbedaan ini menjadi berkurang sesuai dengan peningkatan umur yaitu dengan rasio 2:3 pada umur 40-49 tahun dan menjadi 1:7 pada umur 50-59 tahun (Sari, 2009).

Menopause merupakan suatu unsur bahaya yang khusus bagi kaum wanita. Sedangkan perubahan serentetan unsur seperti keabnormalan lemak dalam darah, naiknya kadar gula darah, keabnormalan mekanisme penggumpalan darah dan perusakan fungsi endothelium, semuanya didatangkan pasca menopause. Pada masa menopause, produksi hormon estrogen semakin berkurang, diikuti dengan bertambahnya kadar LDL dan sedikit pengurangan HDL (Lisa, 2003).

#### 2.4.2 Faktor risiko yang dapat dikendalikan

##### a. Merokok

Merokok bukan hanya merupakan salah satu faktor risiko potensial yang menimbulkan aterosklerosis, melainkan juga merupakan salah satu faktor yang jika dikurangi atau dihentikan secara jelas menurunkan risiko timbulnya aterosklerosis (Isselbacher, 2000). Seseorang dikatakan perokok jika telah menghisap minimal 10 batang rokok setiap hari (Suheni, 2007). Dalam risetnya selama 26 tahun, *Framingham Study* menyatakan bahwa laki-laki yang perokok memilih risiko relatif menderita PJK 4 kali lebih besar sedangkan pada perempuan 5 kali lebih besar dibandingkan yang bukan perokok (Irawan, 1998).

Penelitian yang dilakukan oleh Pitsavos *et al.* (2002) menyimpulkan bahwa wanita yang terpapar asap rokok sekitar (minimal 30 menit per hari) meningkatkan risiko timbulnya sindroma koroner akut. Kelompok wanita bukan perokok dan terpapar asap rokok mempunyai risiko 1,47 kali lebih besar untuk menderita

sindroma koroner akut dibandingkan dengan kelompok wanita bukan perokok yang tidak terpapar asap rokok, sedangkan kelompok wanita perokok aktif dan terpapar asap rokok sekitar mempunyai risiko 2,83 kali lebih besar.

Wanita perokok menurut penelitian akan terserang PJK lebih awal 19 tahun dibanding dengan yang tidak perokok dan risikonya jauh lebih besar dibanding pria perokok (Lisa, 2003). Di Indonesia memang saat ini wanita lebih jarang yang perokok dibanding pria, namun dewasa ini banyak juga wanita yang mulai mengambil risiko ini dan menjadikan merokok sebagai gaya hidup. Perokok pasif juga cukup memberi risiko dan risiko merokok pada wanita bertambah 6-9 kali lipat pada kalangan wanita (Saraswati, 2002).

Bahaya merokok disebabkan adanya nikotin dan karbon monoksida. Nikotin merupakan vasokonstriktor yang menyebabkan arteri menyempit oleh aterosklerosis. Nikotin juga membebaskan katekolamin yang mempunyai efek terhadap ujung syaraf adrenergik yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah. Karbon monoksida menurunkan kapasitas oksigen dalam darah dan menambah kerja jantung (Sari, 2009).

Dalam penelitian yang dilakukan Suryono (2001) menyatakan merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambah detak jantung 5-20 kali per menit. Dampak rokok akan terasa setelah 10-20 tahun pasca digunakan. Dampak asap rokok bukan hanya untuk di perokok aktif, tetapi juga bagi perokok pasif. Orang yang tidak merokok atau perokok pasif, tetapi terpapar asap rokok akan menghirup 2 kali lipat racun yang dihembuskan oleh perokok aktif. Walaupun dibutuhkan waktu 10-20 tahun, tetapi terbukti merokok menyebabkan 80% kanker paru dan 50% terjadinya serangan jantung, impotensi, dan gangguan kesuburan.

Rokok mengeluarkan lebih banyak partikel dibanding mesin disel. Kandungan bahan kimia yang terdapat di dalam asap rokok selain berpengaruh langsung pada paru yang menyebabkan batuk sesak, dan kanker paru juga masuk dalam aliran darah yang mengakibatkan antara lain: denyut jantung lebih cepat, pembuluh darah cepat

kaku, sel-sel darah lebih mudah menggumpal, ditambah lagi oksigen di dalam darah berkurang karena tempatnya diambil alih oleh karbon monoksida. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perokok memiliki risiko dua kali lebih mudah mendapat serangan jantung dibanding orang yang tidak merokok (Kabo, 2008).

Menurut Soeharto (2004) peranan merokok terhadap PJK dan penyakit kardiovaskuler yang lain adalah sebagai berikut:

- 1) Asap rokok mengandung nikotin yang memacu pengeluaran zat-zat seperti adrenalin, yang merangsang denyut jantung dan tekanan darah.
- 2) Asap rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang memiliki kemampuan jauh lebih kuat daripada sel darah merah (haemoglobin) untuk menarik atau menyerap oksigen, sehingga menurunkan kapasitas darah merah tersebut untuk membawa oksigen ke jaringan, termasuk jantung. Hal ini perlu diperhatikan terutama bagi penderita PJK, karena pada daerah arteri yang sudah ada plak, aliran darahnya sudah berkurang dari seharusnya.
- 3) Merokok dapat menyembunyikan angina, yaitu sakit di dada yang dapat memberi sinyal adanya sakit jantung.
- 4) Perokok dua atau tiga kali lebih mungkin terkena stroke dibandingkan mereka yang tidak merokok.
- 5) Merokok terus-menerus dalam jangka berpeluang menimbulkan penyumbatan arteri di leher ataupun di kaki.
- 6) Merokok menempatkan seseorang lebih berisiko terhadap penyakit degeneratif yang lain, termasuk kanker paru.

b. Kolesterol

Kolesterol adalah bagian dari lemak yang disebut lipid plasma. Kolesterol bersama-sama dengan kadar trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas merupakan unsur utama dari lipid plasma. Lipid plasma tidak dapat larut dalam darah, sehingga lipid plasma dimodifikasi menjadi lipoprotein agar dapat larut dalam darah. Kolesterol dalam darah dapat digolongkan menjadi beberapa jenis yaitu LDL (*Low*



*Density Lipoprotein*), VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*), dan HDL (*High Density Lipoprotein*) (Tapan, 2005). Penderita hiperkolesterolemia memiliki risiko relatif 2 kali lebih besar menderita penyakit jantung koroner dibanding kelompok kolesterol kurang dari 200 mg/dl (Sari, 2009).

Pada pria, jumlah kadar kolesterol jahat (LDL) merupakan faktor penentu utama terjadinya nyeri dada dan serangan jantung. Namun, itu tidak sepenuhnya berlaku pada kaum wanita. Pada wanita, rendahnya kadar kolesterol baik (HDL) yang amat berkaitan dan meningkatnya kadar trigliserida serta lemak protein dalam darah juga menjadi penentu terjadinya penyakit jantung koroner. Adapun besarnya risiko wanita terserang PJK lebih rendah sebelum menopause dan semakin meningkat sesudahnya.

1) Total kolesterol

Angka-angka total kolesterol yang dianjurkan oleh *National Cholesterol Education Program* (NCEP) ATP-III tahun 2001 dalam Soeharto (2004) adalah sebagai berikut:

- a) Kadar total kolesterol darah normal = 200 mg/dl, atau kurang
- b) Kadar total kolesterol darah sedang atau ambang batas tinggi = 200-239 mg/dl
- c) Kadar total kolesterol tinggi = 240 mg/dl ke atas

2) LDL (*Low Density Lipoprotein*)

LDL merupakan jenis kolesterol yang bersifat merugikan karena kadar LDL yang tinggi akan menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah. Semakin tinggi kadar kolesterol LDL dalam darah maka risiko untuk terjadinya PJK semakin meningkat. Kelompok wanita yang berusia dibawah 65 tahun dengan peningkatan kadar LDL memiliki risiko 3,3 kali lebih besar daripada wanita dengan kadar LDL normal untuk menderita PJK, sedangkan wanita yang berusia diatas 65 tahun dengan peningkatan LDL tidak memiliki risiko lebih besar untuk menderita PJK (Stangl, 2002).

Untuk membandingkan tinggi rendahnya kadar LDL dalam darah, umumnya membandingkan dengan angka standar yang dibuat oleh NCEP dalam Soeharto (2004) yaitu:

- a) Optimal = 100 mg/dl atau kurang
- b) Mendekati optimal = 100-129 mg/dl
- c) Garis batas tinggi = 130-159 mg/dl
- d) Tinggi = 160-189 mg/dl
- e) Sangat tinggi = 190 mg/dl atau lebih

Kadar LDL dalam darah dianggap penting dalam hubungannya dengan terbentuknya plak arteri. Oleh karena itu, LDL menjadi sasaran (target) terapi pencegahan PJK. Manfaat memeriksakan kadar LDL adalah mengevaluasi lebih lanjut apakah angka total kolesterol pada ambang batas tinggi disebabkan karena LDL yang tinggi atau karena HDL yang tinggi (Soeharto, 2004).

### 3) HDL (*High Density Lipoprotein*)

*High Density Lipoprotein* (HDL) bersifat protektif terhadap kemungkinan pengendapan *atherosclerosis* di dalam arteri. Bila kadar HDL dalam darah rendah, risiko terhadap PJK pun meningkat. Sebaliknya, bila HDL tinggi, risiko PJK menurun, meskipun sebagian besar kolesterol dalam darah dibawa oleh LDL, jumlah sedikit yang dibawa oleh HDL cukup berarti. Seperti halnya dengan total kolesterol dan LDL, untuk menilai tinggi rendahnya kadar HDL, digunakan angka standar dari NCEP dalam Soeharto (2004) yaitu rendah = 40 mg/dl atau kurang dan tinggi = 60 mg/dl atau lebih.

### 4) Angka rasio

Semakin tinggi tingkat HDL, tingkat rasio PJK semakin rendah. Semakin rendah tingkat HDL, tingkat risiko PJK semakin besar. Sebaliknya semakin tinggi tingkat LDL, tingkat risiko PJK semakin tinggi juga. Semakin rendah tingkat LDL, risiko PJK-pun semakin rendah. Dari kenyataan diatas, yang juga dibuktikan dengan

penelitian selanjutnya, Dr. W. Castelli menyimpulkan bahwa rasio HDL terhadap LDL dan rasio HDL terhadap total kolesterol dapat dipakai untuk mengakses risiko PJK. Secara umum dapat dikatakan bahwa semakin rendah rasio, semakin rendah pula risiko PJK. Semakin tinggi rasio, semakin tinggi pula risiko PJK (Soeharto, 2004).

i. Rasio total kolesterol terhadap HDL

Kriteria ambang batas rasio total kolesterol terhadap HDL bagi laki-laki dan perempuan yang berusia antara 20-60 tahun. Rasio harus dipertahankan di bawah 4. Angka rasio untuk perempuan lebih kecil, karena perempuan memiliki HDL yang lebih tinggi (Soeharto, 2004).

ii. Rasio LDL terhadap HDL

Indikator lain mengenai risiko PJK adalah dengan melihat rasio LDL terhadap HDL seperti terlihat pada Tabel 2.1 yang disusun oleh W.P Castelli dari *Framingham Heart Study*.

Tabel 2.1 Ratio LDL terhadap HDL

% Risiko	LDL/HDL	
	Laki-laki	Perempuan
1,53	1,53	1,33
10%	1,90	1,65
25%	2,49	2,14
50%	3,19	2,74
75%	4,10	2,54
90%	4,92	4,38
95%	5,48	5,05

Sumber: W.P Castelli, *Coronary Heart Disease and Cholesterol*, 1993 dalam Soeharto, 2004

c. Hipertensi

Hipertensi adalah faktor risiko terpenting pada orang yang berusia lebih dari 45 tahun. Pada penelitian Framingham, penderita hipertensi memiliki risiko relatif 5 kali lebih besar terkena penyakit jantung koroner dari orang yang normotensi (Sari,

2009). Kelompok wanita dengan riwayat hipertensi mempunyai risiko 2,27 kali lebih besar untuk menderita PJK dibandingkan kelompok wanita tanpa riwayat hipertensi (Willet, 1995).

Hipertensi didefinisikan sebagai suatu peningkatan tekanan darah sistolik dan atau diastolik yang tidak normal. Batas yang tepat dari kelainan ini tidak pasti, nilai klasifikasi tekanyang dapat diterima berbeda sesuai dengan usia dan jenis kelamin. Hipertensi sebagai salah satu faktor risiko terjadinya PJK ditunjukkan oleh hasil studi Framingham pada tahun 1960, juga MacMahon pada tahun 1990. Selain itu beberapa penelitian besar menunjukkan bahwa semakin rendah tekanan darah, semakin rendah pula risiko terkena penyakit kardiovaskuler dan komplikasinya. Jadi saat ini secara universal telah disepakati bahwa tekanan darah yang ideal adalah tekanan darah sistolik < 120 mmHg, sedangkan diastolik < 80 mmHg tanpa melihat usia dan jenis kelamin (Kabo, 2008).

*Joint National Committee on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VII) tahun 2003 memberikan klasifikasi tekanan darah untuk orang dewasa yaitu:

Tabel 2.2 Klasifikasi tekanan darah untuk orang dewasa

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	<120	atau <80
Prehipertensi	120-139	atau 80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	atau 90-99
Hipertensi stadium 2	≥160	atau ≥100

Sumber: JNC VII tahun 2003

Peningkatan tekanan darah sistemik akan meningkatkan penahan dorongan (ejeksi) dari ventrikel kiri jantung sebagai kompensasi untuk meningkatkan kekuatan kontraksi jantung, akibatnya terjadi penebalan ventrikel jantung atau hipertensi ventrikel. Jika sudah demikian maka beban jantung pun meningkat sekaligus meningkatkan kebutuhan oksigen jantung sehingga terjadilah iskemia (Sari, 2009).

Hipertensi berpengaruh terhadap hampir semua bagian tubuh, yang terpenting adalah jantung, pembuluh darah, otak, ginjal, dan mata. Adapun komplikasi yang mungkin timbul tergantung pada berapa tinggi tekanan darah, berapa lama telah menderita, adanya faktor-faktor risiko lain, dan bagaimana keadaan tersebut dapat dikelola atau ditangani (Soeharto, 2004).

d. Diabetes Mellitus

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2003) dalam Soegondo, (2004) Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemi) secara terus-menerus akibat kekurangan insulin baik kuantitatif maupun kualitatif yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau oleh karena kedua-duanya yang berdampak pada kerusakan, disfungsi, dan kegagalan kerja beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, syaraf, jantung, dan pembuluh darah. Pria umur pertengahan dan wanita dengan diabetes mellitus (DM) memiliki risiko tinggi untuk menderita PJK, baik orang kulit hitam maupun kulit putih. Risiko relatif PJK untuk pasien dengan DM adalah 3,95 pada wanita dan 2,41 pada pria (Folsom, 1997).

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar gula darah melebihi normal. Penderita Diabetes Mellitus harus menjaga kadar glukosa senormal mungkin untuk mencegah timbulnya komplikasi. Untuk maksud tersebut kontrol kadar glukosa perlu dilakukan secara rutin sesuai petunjuk dokter. Kontrol kadar glukosa dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa serta kadar glukosa darah dua jam setelah selesai makan, yang hasilnya menggambarkan kadar glukosa darah pada saat diukur. Kadar glukosa darah yang diinginkan:

- a. Sesudah puasa 10 jam : 80-120 mg/dl
- b. 2 jam sesudah makan : < 130 mg/dl
- c. Acak (*random*) : 130-170 mg/dl
- d. Mencegah terjadinya *hypoglycemia* : > 49 mg/dl

*Hypoglicemia* terjadi bila kadar glukosa darah terlalu rendah yang dapat menyebabkan rasa lemah, gemetar, dan bila parah dapat pingsan (Soeharto, 2004).

Diabetes Mellitus merupakan faktor risiko penting bagi wanita. Penderita DM wanita mempunyai kemungkinan 3x–7x menderita Penyakit Jantung Koroner dibandingkan dengan wanita yang tidak menderita DM, dan wanita yang menderita DM mempunyai kemungkinan 2x untuk menderita Penyakit jantung Koroner dibandingkan dengan laki-laki yang menderita Diabetes Melitus, penderita Diabetes wanita yang menderita penyakit jantung koroner mempunyai komplikasi yang lebih buruk dibanding dengan pria (Lisa, 2003).

e. Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan peningkatan atau penumpukan lemak tubuh (*body fat*) yang melebihi batas normal atau suatu penimbunan lemak yang berlebihan dalam tubuh. Umumnya meningkat sejalan bertambahnya usia (Soeharto, 2004). Obesitas mempunyai pengertian yang berbeda-beda bagi setiap orang. Pada kebanyakan wanita dan pria obesitas berarti kelebihan berat badan jauh melebihi berat badan yang diinginkan. Pada dasarnya kegemukan merupakan suatu penimbunan lemak berlebih di dalam tubuh. Jumlah lemak pada laki-laki dewasa berkisar antara 15-20% dari berat badan total normal dan perempuan 20-25% (Djohan, 2004).

Kegemukan, merupakan persoalan tersendiri bagi wanita, karena pada wanita yang gemuk akan lebih mudah mendapat Penyakit Jantung Koroner dibandingkan dengan yang kurus (tidak gemuk). Sedangkan Hipertensi maupun kadar lipid plasma yang pada pria merupakan faktor risiko penting, pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada wanita hal ini bukan merupakan faktor risiko utama, meskipun tidak boleh dilupakan begitu saja. Misalnya kadar HDL yang rendah pada wanita > 65 tahun merupakan faktor risiko dibandingkan dengan laki laki >65 th. Demikian juga trigliserida dikatakan lebih merupakan faktor risiko bagi wanita tapi tidak pada laki laki (Supari, 2007).

### 1) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun ke atas) merupakan masalah penting karena selain mempunyai risiko penyakit-penyakit tertentu juga dapat mempengaruhi produktifitas kerja. *The Nurses' Health Study* (NHS) dalam Willet (1995) yang melakukan penelitian selama lebih dari 14 tahun terhadap 116.000 wanita, menemukan bahwa wanita dengan IMT >29 memiliki risiko 3,6 kali lebih besar untuk menderita PJK dibandingkan dengan wanita yang IMTnya <21. Laporan FAO/WHO/UNU tahun 1985 menyatakan batasan berat badan normal orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai *Body Mass Index* (BMI) atau diterjemahkan menjadi Index Massa Tubuh (IMT).

Rumus yang digunakan untuk menentukan BMI seseorang adalah:

$$BMI = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi badan})^2 \text{ (m)}}$$

Kategori berdasarkan rumus diatas menurut Soeharto (2004) yaitu:

- 1) 20-25 = normal
- 2) 25-30 = gemuk
- 3) >30 = obesitas

Orang dengan berat badan berlebihan mempunyai kemungkinan terkena penyakit jantung dan stroke lebih tinggi. Gemuk tidak sehat karena kelebihan berat badan meningkatkan beban jantung. Ini berhubungan dengan penyakit jantung koroner terutama karena pengaruhnya pada tekanan darah, kadar kolesterol darah juga diabetes mellitus. Seseorang yang mengalami kegemukan kemungkinan menjadi penderita PJK 2 kali lipat daripada seseorang yang memiliki berat badan normal (Diah, 1999).

Beberapa penelitian prospektif telah memeriksa hubungan antara obesitas dan penyakit kardiovaskuler. Diantara 5.000 penduduk Framingham, Massachusetts, peningkatan berat badan relatif disertai dengan kenaikan bermakna dalam

kematian mendadak dan angina pektoris. Dari penelitian prospektif lain mengenai faktor risiko dan penyakit kardiovaskuler, kelebihan berat badan dihubungkan dengan kematian mendadak, khususnya pada pria berusia dibawah 40 tahun. Penurunan berat badan dapat secara bermakna menurunkan beberapa faktor risiko kardiovaskuler. Pada penelitian Framingham, jumlah penurunan berat badan ini menurunkan kolesterol 11 mg/dl, glukosa 2 mg/dl, asam urat 0,4 mg/dl dan tekanan darah sistolik 5 mmHg (Sari, 2009).

## 2) Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul (RLPP) atau *Waist-Hip Ratio* (WHR)

Tabel berat-tinggi badan dan IMT tidak dapat menggambarkan variasi seseorang terhadap proporsi distribusi lemak yang ada di dalam tubuh. Contohnya seorang atlet angkat besi dianggap kelebihan berat badan berdasarkan IMT padahal dia memiliki proporsi rendah lemak tetapi massa ototnya besar. Padahal proporsi lemak yang terdapat dalam tubuh dapat menggambarkan pengaruh faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Salah satu indeks yang dapat digunakan untuk menggambarkan proporsi lemak di dalam tubuh terutama bagian perut (Soeharto, 2004).

Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul (RLPP) adalah salah satu indeks antropometri yang menunjukkan status kegemukan yang didasarkan pada proporsi lemak di dalam tubuh terutama untuk menunjukkan lemak tubuh obesitas sentral atau adiposit abdomen. Kegemukan ini berada di perut (buncit di tengah) sehingga sering disebut sebagai kegemukan abdominal. RLPP adalah nilai perbandingan antara lingkar pinggang (cm) dengan lingkar pinggul (cm) dengan skala pengukuran adalah rasio. Lingkar pinggang atau *Waist circumference* merupakan pengukuran ukuran melingkar terhadap perut yang melalui titik tengah antara batas bawah tulang iga terbawah dengan tonjolan tulang iliaka di sisi tubuh. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar penumpukan lemak di perut. Lingkar pinggul (*Hip circumference*) adalah



diameter terbesar dari tubuh di bawah pinggang atau lingkaran horizontal terbesar di bawah tonjolan tulang krista iliaka (Rustika, 2007).

Tabel 2.3 Kategori RLPP menurut Perkeni (1998) dalam Rustika (2007)

Kategori	Laki-laki	Perempuan
Normal	< 0,9	< 0,8
Lebih	≥ 0,9	≥ 0,8

Sumber: Rustika et al, 2007

f. Stres

Ketegangan syaraf (stres) juga berperan atas terjadinya PJK. Sebab dampak stres dan selalu tegang akan menimbulkan gangguan irama jantung yang bisa berakibat fatal. Selain itu juga secara langsung maupun tidak langsung dapat mengganggu aliran darah koroner, karena stres memicu pelepasan zat katekolamin yang dapat mengakibatkan penyempitan pembuluh darah jantung serta peningkatan denyut jantung, sehingga dapat menyebabkan terganggunya suplai darah ke jantung (Sari, 2009).

Stres yang terjadi dalam jangka waktu yang lama mendukung untuk meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan penyakit lain yang berhubungan dengan hipertensi (Yasmin, 1996). Penelitian Suparjo dkk (1981-1985) di RSCM/FK UI menunjukkan orang yang stres memiliki risiko relatif satu setengah kali lebih besar mengalami PJK dibanding orang yang tidak mengalami stres (Irawan, 1998).

Perilaku yang rentan terhadap terjadinya penyakit koroner (kepribadian tipe A) antara lain sifat agresif, kompetitif, kasar, sinis, keinginan untuk dipandang, keinginan untuk mencapai sesuatu. Kepribadian tipe B antara lain orang yang lebih mudah merasa beruntung, tidak terlalu ambisius, dan mudah puas memiliki risiko yang lebih kecil untuk menderita PJK dibandingkan mereka yang berkepribadian tipe A (Gray, 2005).

Stres dapat memicu pengeluaran hormon adrenalin dan katekolamin yang tinggi yang dapat berakibat mempercepat kekejangan (*spasm*) arteri koroner,

sehingga suplai darah ke otot jantung terganggu (Soeharto, 2004). Pengaruh masalah perasaan (emosi) yang mengakibatkan kejangkitan penyakit jantung terhadap kaum wanita lebih besar daripada tekanan kerja. Kehidupan pernikahan yang berjalan tidak sesuai dengan yang diinginkan mudah menyebabkan kaum wanita mengidap penyakit jantung, dan angka itu lebih tinggi tiga kali lipat daripada kaum wanita yang bahagia kehidupan pernikahannya, tapi bagi kaum lelaki terutama disebabkan tekanan kerja.

g. Aktivitas Fisik

Kurang melakukan aktivitas fisik juga merupakan sebab timbulnya PJK. Sejumlah riset menyimpulkan bahwa orang yang kurang berolahraga memiliki risiko relatif 2 kali lebih besar dibanding orang yang secara teratur berolahraga. Manfaat utama kegiatan fisik adalah untuk mengurangi kebutuhan oksigen miokardium untuk suatu beban kerja sub maksimal yang berarti meningkatkan kapasitas fungsional jantung (Sari, 2009).

Ditinjau dari segi fisiologis, kegiatan jasmani dengan cara olahraga akan meningkatkan rasa percaya diri, menstabilkan emosi, mengurangi depresi, dan kecemasan. Dampak positif lainnya adalah mengendalikan faktor risiko seperti dislipidemia, mengurangi rokok, kadar gula darah, dan mengurangi hipertensi (Yasmin, 1996).

h. Pola Makan

Makanan yang banyak mengandung sodium sepertinya belum diwaspadai oleh sebagian besar masyarakat. Sodium adalah mineral yang esensial bagi kesehatan, yaitu mengatur keseimbangan air di dalam sistem pembuluh darah. Sebagian sodium dalam diet datang dari makanan dalam bentuk garam dapur atau *natrium chlorid* (NaCl), *Mono Sodium Glutamate* (MSG), soda pembuat roti dan bahan pengawet makanan. Pemasukan sodium mempengaruhi tingkat hipertensi, mengkonsumsi garam menyebabkan haus dan mendorong kita untuk minum. Hal ini meningkatkan

volume darah di dalam tubuh, yang berarti jantung harus memompa lebih giat sehingga tekanan darah naik. Tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor risiko PJK (Soeharto, 2004).

## **2.5 Gejala Penyakit Jantung Koroner**

Gejala penyakit jantung koroner yang biasanya timbul menurut LIPI (2009) adalah :

- a. Dada terasa sakit dan menekan  
Rasa tertekan (seperti ditimpa beban, nyeri, terjepit, diperas, terbakar). Jika nyeri dada terasa di bagian tengah dada dan menjalar ke lengan kiri atau leher, bahkan menembus ke punggung. Nyeri dada merupakan keluhan yang paling sering dirasakan oleh penderita penyakit jantung koroner
- b. Pusing kepala yang berkepanjangan
- c. Merasa sekejau tubuhnya terbakar tanpa sebab yang jelas
- d. Terjadi keluhan di sekitar tulang dada dan leher
- e. Tercekik atau sesak selama lebih dari 20 menit
- f. Keringat dingin, lemah, jantung berdebar (denyut nadi cepat), dan pingsan
- g. Semakin kurang istirahat, tetapi bertambah berat dengan aktivitas

## **2.6 Penanggulangan Penyakit Jantung Koroner**

### **2.6.1 Pencegahan**

Upaya pencegahan terhadap Penyakit Jantung Koroner dapat meliputi 4 tingkat upaya, yaitu:

#### **1. Pencegahan Primordial**

Pencegahan primordial merupakan upaya pencegahan munculnya faktor predisposisi terhadap Penyakit Jantung Koroner dalam suatu wilayah dan belum tampak adanya faktor yang menjadi risiko Penyakit Jantung Koroner (Bustan, 2000).

Upaya primordial PJK dapat berupa kebijaksanaan nasional nutrisi dalam sektor agrokultur, industri makanan, impor dan ekspor makanan, penanganan komprehensif rokok, pencegahan hipertensi dan promosi aktivitas fisik/olahraga (Noor, 1997).

## 2. Pencegahan Primer

Pencegahan primer merupakan upaya awal pencegahan Penyakit Jantung Koroner sebelum seseorang menderita. Dilakukan dengan pendekatan komuniti berupa penyuluhan faktor-faktor risiko Penyakit Jantung Koroner terutama pada kelompok risiko tinggi (Bustan, 2000).

Menurut Soeharto (2004) upaya-upaya pencegahan yang dapat dilakukan pada pencegahan primer ini antara lain:

- a. Mengontrol kolesterol darah yaitu dengan cara mengidentifikasi jenis makanan yang kaya akan kolesterol kemudian mengurangi konsumsinya serta mengkonsumsi serat yang larut (*soluble fiber*).
- b. Mengontrol tekanan darah. Banyak kasus tekanan darah tinggi tidak dapat disembuhkan. Keadaan ini berasal dari suatu kecenderungan genetik yang bercampur dengan faktor risiko seperti stres, kegemukan, terlalu banyak konsumsi garam dan kurang gerak badan. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah mengatur diet. Menjaga berat badan, menurunkan stres dan melakukan olahraga.
- c. Berhenti merokok. Program-program pendidikan umum dan kampanye anti merokok perlu dilaksanakan secara intensif, seperti di pesawat terbang, di rumah sakit, dan di tempat umum lainnya.
- d. Aktivitas fisik. Manfaat dari melakukan aktivitas fisik atau olahraga bagi penyakit jantung koroner antara lain adalah perbaikan fungsi dan efisiensi kardiovaskuler, pengurangan faktor risiko lain yang mengganggu pembuluh darah koroner, perbaikan terhadap toleransi stres (Bustan, 2000).

## 3. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder merupakan upaya mencegah keadaan Penyakit Jantung Koroner yang sudah pernah terjadi untuk berulang atau menjadi lebih berat. Disini

diperlukan perubahan pola hidup (terhadap faktor-faktor yang dapat dikendalikan) dan kepatuhan berobat bagi mereka yang sudah menderita Penyakit Jantung Koroner. Pencegahan sekunder ini ditujukan untuk mempertahankan nilai prognostik yang lebih baik dan menurunkan mortalitas (Bustan, 2000).

Pedoman untuk mencegah serangan jantung dan kematian pada penderita PJK hampir sama dengan pencegahan primer. Selain itu juga dilakukan dengan obat-obatan seperti aspirin, golongan beta blocker, antagonis kalsium lain jika diperlukan (Gray, 2005).

#### 4. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier merupakan upaya untuk mencegah terjadi komplikasi yang lebih berat atau kematian serta usaha rehabilitasi. Pencegahan ini berupaya agar tidak terjadi kambuh pada penderita dan agar penderita dapat melaksanakan aktivitas kembali (Bustan, 2000).

Penyembuhan penyakit jantung seperti serangan jantung atau operasi pintas koroner adalah sebuah proses panjang dan dilaksanakan tahap demi tahap. Program rehabilitasi bertujuan menolong para pasien jantung untuk kembali pada kondisi kesehatan seperti sebelum menderita penyakit, sebaik dan secepat mungkin. Secara garis besar program rehabilitasi terdiri atas dua komponen utama yaitu pendidikan dan penyuluhan pada pasien dan keluarga serta olahraga teratur dengan pola dan intensitas tertentu (Kaplan, 1994).

#### 2.6.2 Pengobatan Penyakit Jantung Koroner

Pengobatan penyakit jantung koroner adalah meningkatkan suplai (pemberian obat-obatan nitrat, antagonis kalsium) dan mengurangi *demand* (pemberian beta bloker), pemberian pengencer darah untuk mencegah pembekuan darah seperti aspirin dan yang penting mengendalikan risiko utama seperti kadar gula darah bagi penderita kencing manis, optimalisasi tekanan darah, kontrol kolesterol dan berhenti merokok (LIPI, 2009).

Jika dengan pengobatan tidak dapat mengurangi keluhan sakit dada, maka harus dilakukan tindakan untuk membuka pembuluh koroner yang menyempit secara intervensi perkutan atau tindakan bedah pintas koroner (CABG). Intervensi perkutan yaitu tindakan intervensi penggunaan kateter halus yang dimasukkan ke dalam pembuluh darah untuk dilakukan balonisasi yang dilanjutkan pemasangan ring (*stent*) intrakoroner (LIPI, 2009).

## 2.7 Menopause

### 2.7.1 Definisi

Menopause adalah proses alamiah yang akan dialami setiap wanita setelah umur tertentu di mana hormon estrogen tidak lagi dihasilkan. Disebut sebagai menopause alami apabila haid sudah berhenti selama 12 tahun berturut-turut, tanpa sebab-sebab yang lain kecuali karena umurnya. Keadaan ini disebabkan semata-mata oleh karena umur, dan biasanya akan dialami pada usia 45-55 tahun. Hal ini mudah dikenali karena pada saat ini wanita tidak mengalami menstruasi lagi, dan pada saat *pre* dan *post* menopause ini seringkali timbul gejala-gejala seperti rasa cemas, depresi, sakit kepala, sulit konsentrasi, merasa kecapaian, dan kadang-kadang dapat timbul rasa berdebar-debar (Saraswati, 2002).

Menopause merupakan perdarahan terakhir yang masih diatur oleh fungsi hormon indung telur. Menjelang masa menopause, siklus menstruasi menjadi tidak menentu. Terkadang menstruasi akan terjadi setelah beberapa bulan. Darah yang keluar pun mungkin lebih sedikit dari biasanya. Hanya sekitar 10% dari wanita yang berhenti menstruasi sama sekali (Andira, 2010).

### 2.7.2 Klasifikasi Menopause

Menurut Andira (2010) fase menopause dibagi dalam beberapa fase yaitu:

#### a. Fase pra-menopause

Fase pra-menopause adalah fase antara usia 40 tahun dan dimulainya fase klimakterik (perdarahan yang tidak teratur). Fase ini ditandai dengan siklus yang

tidak teratur, perdarahan haid yang memanjang dan jumlah haid yang relatif banyak, kadang-kadang disertai nyeri haid (*dismenore*). Premenopause dimulai pada 4 hingga 5 tahun sebelum menopause.

b. Fase perimenopause

Perimenopause merupakan fase peralihan antara pra menopause dan pasca menopause. Fase ini ditandai dengan siklus haid yang tidak teratur. Pada kebanyakan wanita siklus haidnya  $> 38$  hari, dan sisanya  $< 18$  hari. Sebanyak 40% wanita siklus haidnya anovulatorik. Meskipun terjadi ovulasi, kadar progesteron tetap rendah. Kadar FSH, LH, dan estrogen sangat bervariasi. Pada umumnya wanita telah mengalami berbagai jenis keluhan klimakterik.

c. Fase menopause

Jumlah folikel yang mengalami atresia makin meningkat, sampai suatu ketika tidak tersedia lagi folikel yang cukup. Produksi estrogen pun berkurang dan tidak terjadi haid lagi yang berakhir dengan terjadinya menopause. Oleh karena itu, menopause diartikan sebagai haid alami terakhir.

d. Fase pascamenopause

Pasca menopause adalah suatu masa yang terjadi 3 hingga 5 tahun setelah menopause. Pada fase ini ovarium sudah tidak berfungsi sama sekali, kadar estradiol berada antara 20-30 pg/ml, dan kadar hormon gonadotropin biasanya meningkat, disebabkan oleh terhentinya produksi inhibin akibat tidak tersedianya folikel dalam jumlah yang cukup.

### 2.7.3 Penyebab Menopause

Pada umumnya, dua sampai delapan tahun sebelum menopause, wanita akan mengalami ketidakteraturan menstruasi. Selama masa tersebut folikel indung telur, yang mematangkan telur setiap bulan, mengalami kerusakan yang lebih cepat. Hal tersebut akan menyebabkan pasokan folikel habis. Suatu zat yang dihasilkan oleh indung telur juga berkurang sehingga meningkatkan kadar FSH (*Folikel Stimulating Hormone*) (Andira, 2010).

Kadar estrogen meningkat atau relatif stabil pada masa pra-menopause. Kadar tersebut tidak akan berkurang selama kurang dari satu tahun sebelum menstruasi terakhir, sebelum akhirnya kadar hormon menurun drastis. Pada masa ini estrogen yang lebih banyak dihasilkan dalam tubuh bukan lagi dari jenis estradiol, melainkan dari jenis estron. Selama masa pra menopause, terjadi perubahan hormonal pada tubuh wanita. Ovarium menjadi kurang tanggap terhadap rangsangan LH dan FSH yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa. Dengan demikian, ovarium melepaskan estrogen dan progesteron dalam jumlah yang lebih sedikit sehingga proses ovulasi berhenti (Andira, 2010).

Dalam hal ini, meskipun reproduksi bukan lagi menjadi tujuan yang utama, keberadaan hormon-hormon tersebut masih diperlukan. Hormon tersebut penting untuk mempertahankan kekuatan dan kesehatan tulang. Hormon-hormon juga dibutuhkan untuk menjaga kelenturan jaringan vagina dan saluran kencing. Estrogen dan progesteron juga penting untuk mempertahankan lapisan kolagen yang sehat pada kulit (Andira, 2010).

## **2.8 Penanganan Wanita Penderita Koroner Jantung**

Penanganan PJK pada wanita kadang terlambat dilakukan, terutama jika terjadi pada masa menopause. Karena, gejalanya sekilas tampak mirip dengan keluhan-keluhan yang muncul pada masa menopause. Dalam penanganannya sendiri, beberapa jenis obat kadang lebih efektif jika diberikan kepada pria (Lisa, 2003).

Pada usia menopause telah terjadi penurunan kadar estrogen dalam tubuh wanita. Berkurangnya jumlah estrogen tersebut mengakibatkan berbagai keluhan, seperti perubahan kondisi vagina, kendornya payudara, sampai osteoporosis. Beberapa perempuan memerlukan tambahan estrogen agar dapat mengatasi berbagai gejala menopause yang mengganggu. Hal tersebut dilakukan dengan mengambil asupan estrogen dari luar yang biasa disebut dengan Terapi Sulih Hormon (TSH). Sampai saat ini, terapi ini masih menjadi pilihan utama untuk mengatasi gejala menopause (Andira, 2010).



Inovasi terbaru dari TSH adalah dengan mengombinasikan estradiol dan *drospirenone*, serta penggunaan fitoestrogen untuk menjaga produktivitas kerja wanita. Estradiol dan *drospirenone* efektif menurunkan tekanan darah wanita menopause sehingga menghindarkan dari risiko hipertensi. Selain itu, juga dapat menjaga kestabilan berat badan, mencegah gejala penimbunan cairan serta mencegah osteoporosis (Andira, 2010).

Salah satu usaha untuk tetap melindungi wanita dari PJK adalah mempertahankan hormon estrogen yang memberikan perlindungan dari atherosklerosis. Hal ini dicapai melalui terapi pengganti hormon dengan memberikan hormon estrogen dan progesteron atau dengan estrogen saja (Saraswati, 2002).

## **2.9 Pencegahan Wanita Penderita Koroner Jantung**

Pada umumnya tidak jauh berbeda dengan pencegahan pada pria, yaitu memperbaiki gaya hidup dengan mengurangi rokok, meningkatkan aktivitas fisik, memperbaiki pola makan, mengendalikan berat badan, mengatasi stress psikososial yang diperberat oleh karena adanya menopause. Mengendalikan tekanan darah, kadar gula darah bila menderita DM dan sebagainya, serta mengonsultasikan bila mulai mendapatkan masa menopause.

Menurut Supari (2007) diit/makan tambahan untuk pencegahan PJK pada wanita antara lain:

### **a. Antioksidan**

Makanan tambahan, vitamin yang mempunyai efek antioksidan seperti vitamin E dan vitamin C (500 mg/hr) sangat membantu menghambat proses penuaan, selain sudah terbukti dapat mencegah penyakit jantung koroner, pemberian vitamin E dengan dosis tertentu dapat menurunkan frekuensi serangan jantung sampai 40%. Selain pola makan seimbang dengan tambahan vitamin E ataupun C, obat-obatan antioksidan, mikronutrient terutama Zinc dan Chromium sangat di butuhkan pada masa *pra* maupun *post* menopause.

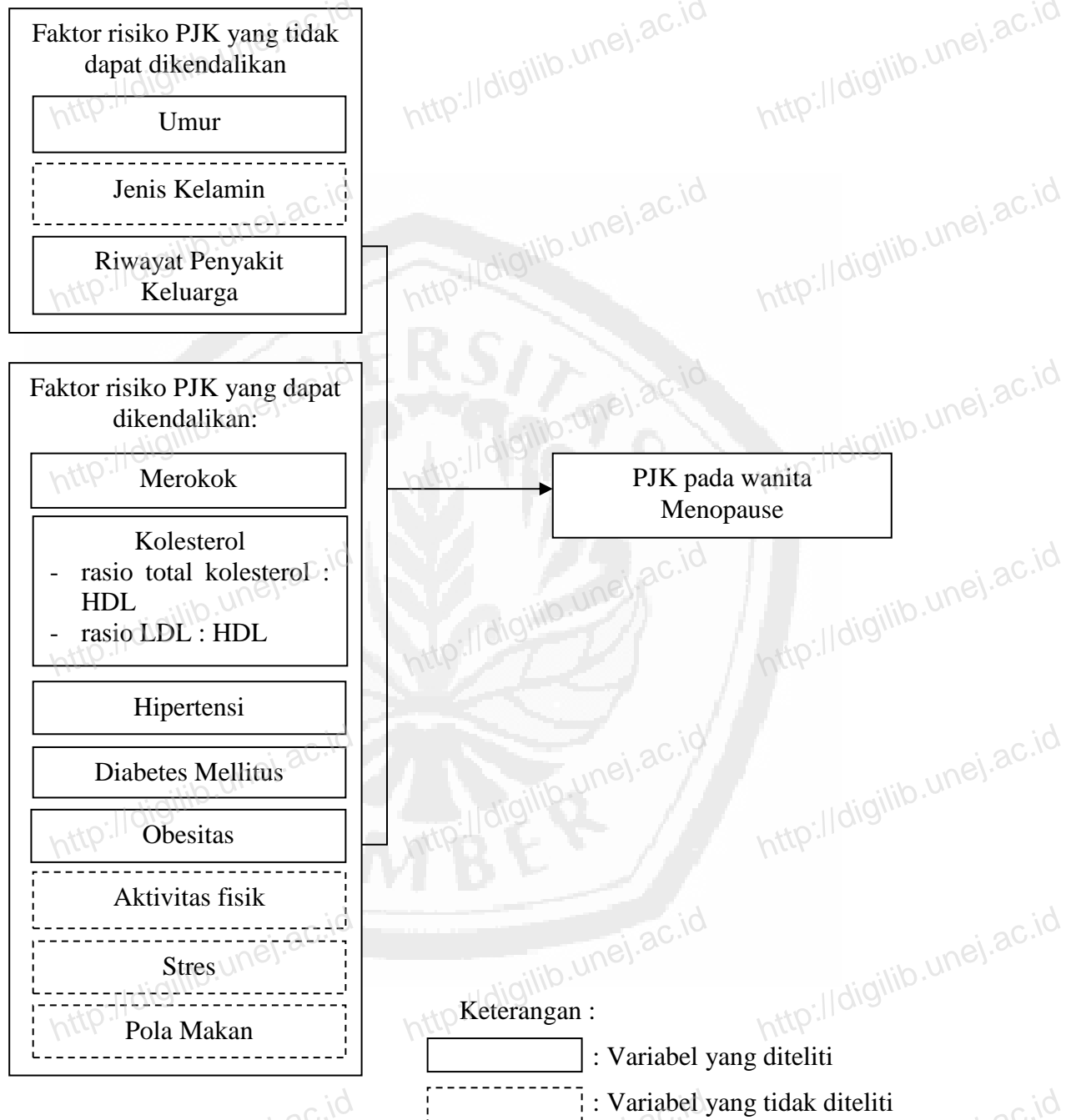
b. Asupan lemak

Asupan lemak yang dianjurkan adalah kurang atau sama dengan 30% dari kalori keseluruhan dan lemak yang diperlukan adalah lemak tak jenuh yang disebut sebagai omega 3 (yang berbentuk Cis omega3) dan omega6. Asupan lemak esensial yang diajarkan ini dapat diperoleh dari makan sehat yang berupa kapsul yang beredar di masyarakat. Keseimbangan yang optimal antara asam lemak Cis omega3 dan omega6 dikatakan dapat memperbaiki simptom menopause, sumber omega6 yang dibutuhkan ini yang cukup populer adalah EPO (*Evening Primerose Oil*) yang berisi GLA (*Gamma Linolenic Acid*). Dalam pembentukan hormon tersebut keseimbangan antara Cis omega3 dan omega6 sangat dibutuhkan di dalam tubuh.

c. Fiber

Serat dalam makanan akhir-akhir ini menjadi hal yang sangat penting dalam pencegahan penyakit Jantung koroner. Hal ini dibuktikan dengan di cantumkannya peningkatan asupan serat di dalam acuan pencegahan penyakit jantung koroner di Amerika. Fiber yang dimaksud adalah serat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan langsung ditambah dengan serat halus. Asupan serat kasar dan halus yang optimal akan mencegah terjadinya penyakit jantung koroner tentu saja diimbangi dengan asupan lemak yang optimal.

## 2.10 Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Menopause

Berdasarkan kerangka konseptual diatas diketahui bahwa faktor risiko PJK dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan meliputi umur, jenis kelamin, dan riwayat penyakit keluarga. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan meliputi merokok, kolesterol, hipertensi, Diabetes mellitus, obesitas, aktivitas fisik, stres, dan pola makan. Faktor risiko PJK pada wanita akan meningkat apabila wanita telah memasuki masa menopause akibat hormon estrogen yang semakin menurun sehingga peneliti ingin mengetahui faktor risiko PJK yang berhubungan dengan wanita menopause.

Pada penelitian ini, variabel yang tidak diteliti meliputi jenis kelamin, aktivitas fisik, stres, dan pola makan. Jenis kelamin tidak diteliti karena penelitian ini sudah spesifik pada jenis kelamin wanita. Aktivitas fisik tidak diteliti karena untuk pengukurannya diperlukan alat yang mempunyai sensitivitas tinggi agar hasilnya lebih akurat. Stres tidak diteliti karena untuk pengukurannya diperlukan instrumen yang tepat dan kompleks.

### **2.11 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada kelompok usia lanjut dibandingkan dengan kelompok usia pertengahan.
- b. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang memiliki riwayat penyakit keluarga dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat penyakit keluarga.
- c. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang pernah merokok dibandingkan dengan wanita yang tidak pernah merokok.
- d. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang memiliki kadar kolesterol yang tidak normal dibandingkan dengan wanita menopause yang memiliki kadar kolesterol yang normal.

- e. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang hipertensi dibandingkan dengan yang tidak hipertensi.
- f. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang diabetes mellitus dibandingkan dengan yang tidak diabetes mellitus.
- g. Penyakit jantung koroner pada wanita menopause lebih banyak terjadi pada yang obesitas dibandingkan dengan yang tidak obesitas.



## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit jantung koroner pada wanita menopause. Penelitian observasional karena peneliti hanya mengamati subyek penelitian dan mencari data yang berkaitan dengan penelitian tanpa memberi perlakuan terhadap subjek penelitian (Budiarto, 2003).

Pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi, atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Artinya, setiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada penelitian (Notoadmojo, 2005).

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian adalah di Instalasi Rawat Jalan poli jantung dan poli mata Rumah Sakit Daerah dr.Soebandi Jember. Pemilihan tempat penelitian di poli jantung karena pasien PJK mudah ditemui pada poli ini, sedangkan pemilihan poli mata karena populasi pada poli ini sesuai dengan masyarakat umum. Pasien yang berkunjung di poli ini sebagian besar berjenis kelamin wanita dan juga banyak yang telah memasuki usia lanjut. Selain itu, juga karena penyakit yang terdapat di poli ini tidak mempunyai hubungan dengan penyakit jantung dan pembuluh darah yang dapat dijadikan sebagai populasi pembanding dalam penelitian.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan selama 10 Mei-4 Juni 2011.

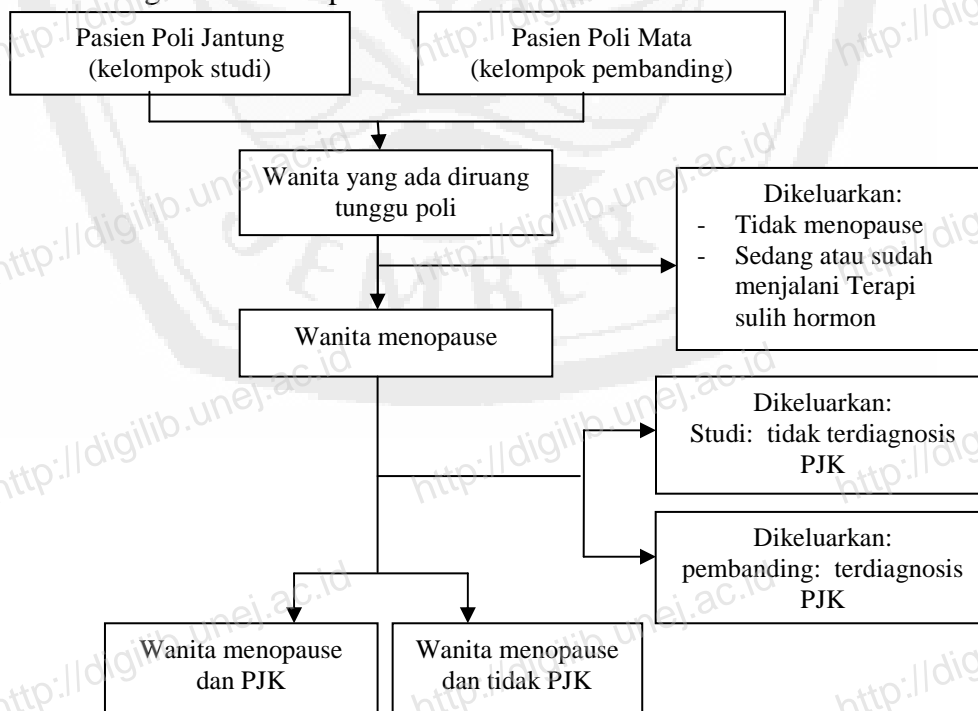
### 3.3 Populasi, Sampel, dan Alur Pengambilan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Sampel adalah sebagian atau seluruh anggota yang diambil dari seluruh objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmojo, 2005). Sampel yang digunakan adalah total populasi yang dibatasi oleh waktu. Populasi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu:

- Populasi studi, yaitu semua wanita yang didiagnosis menderita penyakit PJK dan sudah mengalami menopause. Jumlah populasi studi yang diperoleh pada penelitian ini adalah 21 orang.
- Populasi pembanding, yaitu semua wanita yang berkunjung atau kontrol di poli mata, tidak didiagnosis penyakit jantung koroner, dan sudah menopause menurut keterangan pasien. Jumlah populasi pembanding yang diperoleh pada penelitian ini adalah 66 orang.

#### 3.3.2 Alur Pengambilan Sampel Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penentuan Sampel

### 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

#### 3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan inti yang dicari dalam penelitian (Sabarguna, 2004). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang tergantung atas variabel lain (Nasir, 2003). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penyakit jantung koroner pada wanita menopause.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab dari variabel terikat (Notoadmojo, 2005). Variabel bebas dalam penelitian yaitu faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan meliputi umur dan riwayat penyakit keluarga, dan faktor risiko yang dapat dikendalikan meliputi merokok, kolesterol (rasio total kolesterol dengan HDL dan rasio LDL dan HDL), hipertensi, diabetes mellitus dan obesitas (RLPP).

#### 3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut (Nasir, 2003). Definisi operasional yang diberikan kepada variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Pengukuran	Skala Data
Variabel Terikat:					
1.	Penyakit Jantung Koroner pada wanita menopause	Status responden yang didiagnosis menderita jantung koroner oleh dokter spesialis jantung	Wawancara dengan kuesioner dan dokumentasi rekam medis	Dikategorikan menjadi: 0= tidak 1= ya	Nominal



No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Pengukuran	Skala Data
		berdasarkan catatan rekam medis dan sudah tidak mengalami menstruasi berdasarkan keterangan responden			
2.	Variabel Bebas: Faktor Resiko PJK yang tidak dapat dikendalikan				
	a. Umur	Masa hidup mulai dari lahir sampai waktu penelitian berdasarkan pengakuan responden	Wawancara dengan kuesioner	Dikategorikan menjadi: 0=Usia pertengahan, 40-<60th 1= Usia Lanjut, ≥60th (Hurlock, 1993)	Nominal
	b. Riwayat Penyakit Keluarga	Ada atau tidaknya orang tua/kakek/nenek responden yang menderita PJK menurut keterangan responden	Wawancara dengan kuesioner	Dikategorikan menjadi: 0= tidak ada 1= ada	Nominal
3.	Faktor risiko PJK yang dapat dikendalikan				
	a. Merokok				
	Perokok aktif	Aktivitas menghisap rokok oleh responden yang masih berlangsung saat diwawancarai atau pernah merokok sebelumnya minimal 10 batang perhari	Wawancara dengan kuesioner	Dikategorikan menjadi: 0= tidak 1= ya	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Pengukuran	Skala Data
b.	Kolesterol				
	Rasio kolesterol dan HDL	Hasil perbandingan kolesterol dengan HDL	Dokumentasi hasil laboratorium	Dikategorikan menjadi: 0= normal (<4,0) 1= tidak normal ( $\geq$ 4,0) (Soeharto, 2004)	Nominal
	Rasio LDL dan HDL	Hasil perbandingan LDL dan HDL	Dokumentasi hasil laboratorium	Dikategorikan menjadi: 0= normal (< 3,5) 1= tidak normal ( $\geq$ 3,5) (Soeharto, 2004)	Nominal
c.	Hipertensi	Hasil pemeriksaan terakhir tekanan darah responden oleh petugas medis	Dokumentasi rekam medis	Dikategorikan menjadi: 0= normal (<120/80 mmHg) 1= pre hipertensi (120-139/80-89 mmHg) 2= hipertensi stadium 1 (140-159/90-99 mmHg) 3= hipertensi stadium 2 ( $\geq$ 160/100 mmHg) (JNC VII tahun 2003 dalam Sari, 2009)	Ordinal
d.	Diabetes mellitus	Status responden yang didiagnosis menderita diabetes mellitus oleh dokter spesialis berdasarkan catatan rekam medis dan menurut keterangan responden	Wawancara dengan kuesioner dan dokumentasi rekam medis	Dikategorikan menjadi: 0= tidak 1= ya	Nominal
e.	Obesitas	Kriteria kegemukan berdasarkan rasio lingk pinggang dan lingk pinggul (RLPP)	Pengukuran langsung dengan pita meteran RLPP= lingk pinggang : lingk pinggul (perhitungan dengan kalkulator)	Dikategorikan menjadi: 0= normal (< 0,8) 1= lebih ( $\geq$ 0,8) (Perkeni, 1998 dalam Rustika, 1997)	Nominal

### **3.5 Data dan Sumber Data**

#### **3.5.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang didapat dari sumber utama dari individu atau perseorangan, biasanya melalui angket, wawancara, jajak pendapat, dan lain-lain (Nasir, 2003). Data primer diperoleh melalui wawancara dengan responden yang terdiri dari status menopause, umur, riwayat penyakit keluarga dan merokok. Selain itu juga data yang didapatkan dari pengukuran lingkaran pinggang dan pinggul.

#### **3.5.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui pihak kedua biasanya diperoleh melalui badan atau instansi yang bergerak dalam proses pengumpulan data, baik oleh institusi pemerintah maupun swasta (Nasir, 2003). Data sekunder dalam penelitian ini adalah data jumlah pengunjung yang melakukan rawat jalan di Poli Jantung dan Poli Mata RSD dr. Soebandi Jember, hasil pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui tentang kolesterol, diabetes mellitus, catatan rekam medis tekanan darah.

### **3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

#### **3.6.1 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, dokumentasi dan pengukuran langsung.

##### **a. Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan keterangan-keterangan lisan melalui bercakap-cakap dan berhadapan muka dengan orang yang dapat memberikan keterangan pada peneliti (Mardalis, 2003). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan wawancara langsung kepada responden untuk memperoleh data-data mengenai faktor risiko PJK yang dapat dikendalikan dan tidak dapat dikendalikan.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006). Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data hasil pemeriksaan laboratorium meliputi kadar kolesterol dan diabetes mellitus. Sedangkan hipertensi berdasarkan pemeriksaan oleh tenaga medis yang telah tercatat di buku rekam medik.

c. Pengukuran

Pengamatan dengan cara melakukan pengukuran langsung terhadap responden menggunakan pita meteran. Sedangkan pengukuran yang dilakukan yaitu lingkaran pinggang dan lingkaran perut. Lingkaran pinggang diukur berdasarkan panjang lingkaran perut di titik tengah antara batas bawah tulang iga terbawah dengan tonjolan tulang iliaka. Lingkaran pinggul diukur berdasarkan panjang lingkaran terbesar di bawah tonjolan tulang krista iliaka.

### 3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan suatu metode atau teknik pengumpulan data (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, instrumen pengumpulan data penelitian yang digunakan adalah panduan wawancara berupa kuesioner dan meteran yang merupakan alat bantu dalam kegiatan mengumpulkan data primer agar kegiatan menjadi sistematis dan mudah. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui (Arikunto, 2006). Kuesioner yang digunakan berisi pertanyaan mengenai faktor risiko PJK yang dapat dikendalikan yaitu merokok dan tidak dapat dikendalikan yaitu umur dan riwayat keluarga. Pita meteran merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengukur lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul.

### 3.7 Teknik Penyajian dan Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Penyajian Data

Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang dilakukan agar laporan dapat dipahami, dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan kemudian ditarik kesimpulan sehingga dapat menggambarkan hasil penelitian.

Cara penyajian data penelitian dilakukan melalui berbagai bentuk. Pada umumnya dikelompokkan menjadi tiga, yakni penyajian dalam bentuk teks (*textular*), penyajian dalam bentuk grafik (Notoatmodjo, 2005). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan pengukuran disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan tabulasi silang. Penyajian dalam tabel merupakan penyajian data dalam bentuk angka yang disusun secara teratur dalam baris dan kolom. Penyajian dalam bentuk tabel banyak digunakan pada penulisan laporan dengan maksud agar orang lebih mudah memperoleh gambaran rinci tentang hasil penelitian yang dilakukan (Budiarto, 2003). Untuk mempermudah analisis, maka sebelum data disajikan akan dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Data (*editing*)

Pemeriksaan data adalah kegiatan yang dilaksanakan setelah peneliti selesai menghimpun data dilapangan (Bungin, 2005). Data yang telah dikumpulkan dari kuesioner dan lembar observasi diperiksa kembali oleh peneliti sebelum data diolah oleh peneliti, untuk memastikan bahwa tidak terdapat hal-hal yang salah atau masih meragukan. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki kualitas data serta menghilangkan keraguan data.

b. Tabulasi (*tabulating*)

Tabulasi adalah memasukkan data pada tabel-tabel tertentu dan mengatur angka-angka serta menghitungnya (Bungin, 2005). Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel-tabel sesuai dengan variabel yang diteliti.

### 3.7.2 Analisis Data

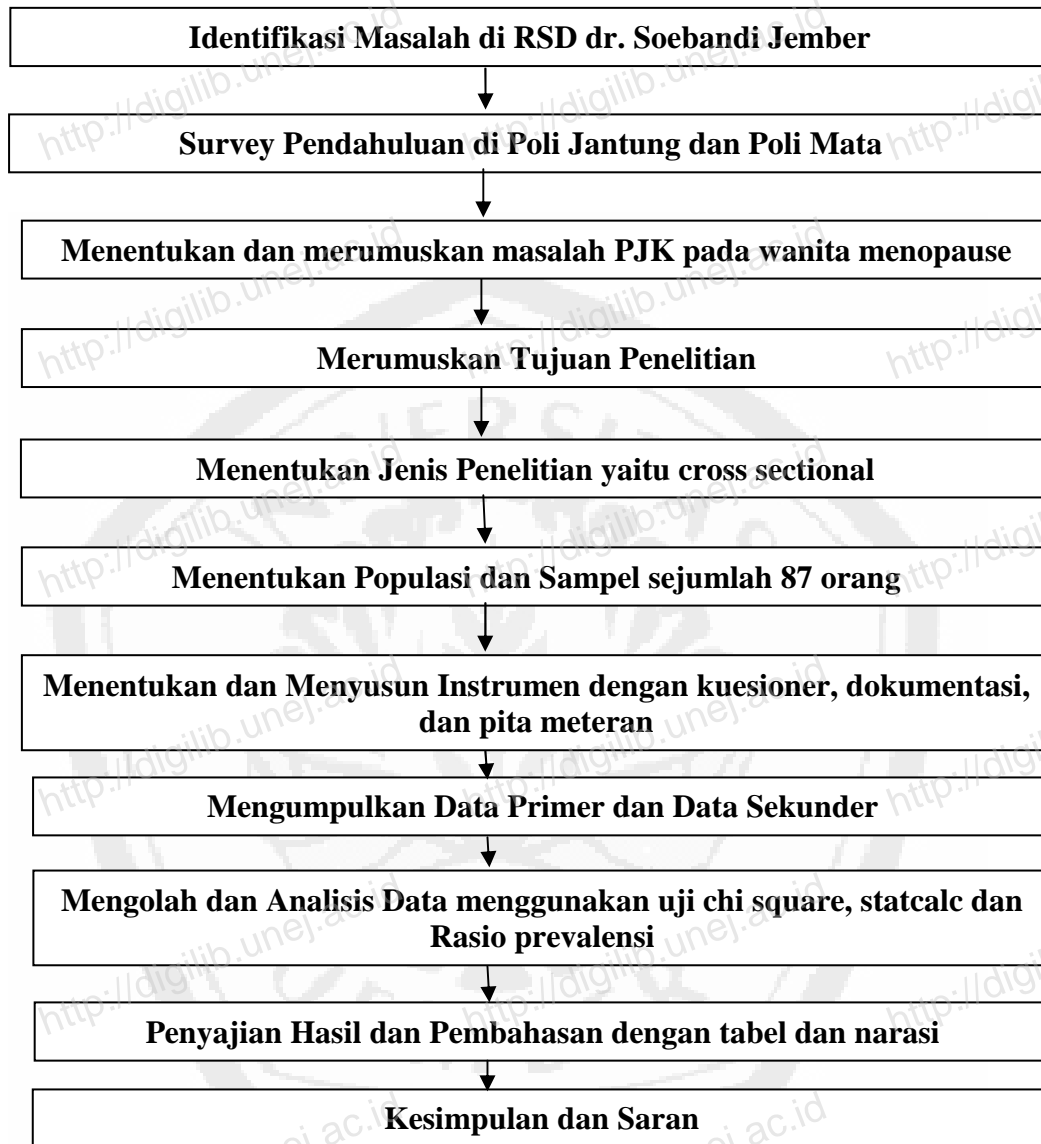
Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena analisis data dapat memberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian (Nasir, 2003). Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* program pengelola data menggunakan analisis bivariabel untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini merokok, kolesterol (rasio total kolesterol dengan HDL dan rasio LDL dengan HDL), hipertensi, diabetes mellitus, dan obesitas. Variabel bebas tersebut masing-masing dilihat hubungannya terhadap variabel terikat, yaitu penyakit jantung koroner (PJK) dengan menggunakan uji *Chi square* dengan tabel kontingensi 2 x 2, pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ), selain itu juga menggunakan perhitungan menggunakan *statcalc epi info* apabila data berdistribusi ordinal. Interpretasi menggunakan rasio prevalensi dan *Confidence Interval* (CI). Apabila hasil perhitungan  $>1$  maka faktor tersebut merupakan faktor risiko. Rasio prevalensi diperoleh berdasarkan perhitungan dengan tabel 2 x 2 dengan rumus yang telah ditentukan sebagai berikut (Budiarto, 2002):

Penyakit / faktor risiko	+	-	Jumlah
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
Jumlah	a+c	b+d	a+b+c+d

Perhitungan:

$$\text{rasio prevalensi} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{b}{c+d}}$$

### 3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Faktor Risiko PJK Yang Tidak Dapat Dikendalikan Pada Wanita Menopause

Faktor risiko PJK yang tidak dapat dikendalikan pada wanita menopause yaitu faktor yang alamiah yang sudah tidak dapat diubah atau yang tidak dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan yaitu umur dan riwayat penyakit keluarga.

#### 4.1.1 Umur Sebagai Faktor Risiko PJK pada Wanita Menopause

Variabel umur dikategorikan menjadi 2 kelompok usia yaitu pertengahan (40-< 60 tahun) dan lanjut ( $\geq$  60 tahun). Distribusi umur responden dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Umur sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Umur	Status PJK				Total		p-value	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
Lanjut ( $\geq$ 60 tahun)	15	71,4	33	50	48	55,1		2,0	
Pertengahan (40-<60 tahun)	6	28,6	33	50	39	44,8	0,085	1	0,86-7,23
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dapat diketahui bahwa responden memiliki usia lebih dari 60 tahun yang termasuk dalam usia lanjut (55,1%) sedikit lebih banyak dari responden memiliki usia pertengahan (44,8%). Pada kelompok studi, mayoritas usia responden terdapat pada kelompok usia lanjut (71,4%), sedangkan pada kelompok pembanding, usia responden merata pada usia lanjut dan pertengahan masing-masing sebesar 50%. Hasil analisis menggunakan *chi square* didapatkan hasil ( $p = 0,085$ ) dengan Rasio Prevalensi (RP) sebesar 2,0 yang menunjukkan angka lebih dari 1 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yang



melewati angka 1. Hasil analisis secara statistik tidak bermakna, dengan demikian variabel umur tidak berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause, tetapi hasil tersebut secara praktis atau klinis adalah bermakna yang menunjukkan bahwa umur merupakan faktor risiko PJK pada wanita menopause. Secara teoritis hasil penelitian ini bertentangan, karena umur merupakan faktor risiko yang kuat bagi terjadinya PJK. Namun hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Herindiati (2007) yang menyatakan faktor risiko umur tidak mempengaruhi terjadinya PJK.

Hasil analisis yang tidak bermakna dapat disebabkan karena kategori responden yang terdapat kesamaan karakteristik yaitu telah mengalami menopause pada kelompok studi dan pembandingan, maka masing-masing mempunyai peluang yang sama untuk menderita PJK. Dengan demikian maka faktor umur pada penelitian ini bukan merupakan faktor risiko kejadian PJK pada wanita menopause, tetapi mungkin karena faktor risiko lain yang lebih dominan. Hubungan antara umur dan timbulnya penyakit mungkin hanya mencerminkan lama paparan yang lebih panjang terhadap faktor-faktor risiko aterosklerosis (Carleton, 2003).

Berdasarkan lama menopause, dapat diketahui bahwa mayoritas responden telah berada pada fase pasca menopause yaitu telah mengalami menopause lebih dari 5 tahun. Pada kelompok studi, lama PJK yang diderita oleh responden mayoritas adalah selama 3 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa responden telah menderita PJK setelah mengalami menopause. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa pertambahan usia pada wanita juga menentukan pada masa menopause yang dialami oleh wanita, hal ini juga mempunyai hubungan dengan kejadian PJK pada wanita. Seorang wanita akan lebih terlindungi terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah sebelum masa menopause dibandingkan dengan wanita yang telah mengalami menopause. Wanita yang telah mengalami menopause maka hormon estrogen yang bersifat protektif terhadap pembuluh darah akan mengalami penurunan yang dapat menyebabkan wanita lebih rentan terjadi kerusakan pada pembuluh darah. Sesudah usia 60 tahun, PJK menjadi penyebab utama kematian pada wanita (Supari, 2007).

Namun bila dilihat dari prosentase maka sebagian besar umur responden yang menderita PJK adalah usia lanjut ( $\geq 60$  tahun) yaitu sebesar 71,4%. Hal ini juga sesuai dengan teori yang menyatakan risiko serangan jantung mulai meningkat pada wanita setelah usia 55 tahun yaitu setelah mengalami menopause. Usia merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap PJK, terutama terhadap terjadinya pengendapan aterosklerosis pada arteri koroner. Peningkatan morbiditas dan mortalitas penyakit jantung mulai terjadi pada kelompok usia 30-44 tahun. Semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan timbulnya “kerak” di dinding arteri koroner, yang menyebabkan terganggunya aliran darah di dalam arteri koroner (Kaplan dan Stamler, 1994).

Studi yang dilakukan oleh WHO menyimpulkan bahwa progresi pengapuran koroner bertambah sebesar 3% pertahun sejak usia seseorang melewati usia 20 tahun. Kenyataan ini membuktikan bahwa progresi pengapuran pembuluh koroner bergulir diam-diam dan membawa bahaya laten. *Check-up* menjadi penting, terutama bagi orang yang sudah melewati usia 40 tahun, agar progresivitas penyakit ini dapat dicegah sedini mungkin (Djohan, 2004).

#### 4.1.2 Riwayat Penyakit Keluarga sebagai Faktor Risiko PJK pada Wanita Menopause

Riwayat penyakit keluarga dibedakan menjadi 2 yaitu “tidak” apabila responden tidak mempunyai riwayat PJK pada keluarga dan “ya” apabila mempunyai riwayat PJK pada keluarga. Distribusi riwayat penyakit keluarga dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Riwayat penyakit keluarga sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Riwayat Penyakit Keluarga	Status PJK				Total		<i>p-value</i>	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	9	42,9	9	13,6	18	20,6	0,010	2,9	1,55-14,47
Tidak	12	57,1	57	86,4	69	79,3		1	
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden adalah tidak mempunyai riwayat penyakit keluarga yang menderita PJK (79,31%). Pada kelompok studi sebesar 57,1% sedikit lebih banyak daripada kelompok pembanding sebesar 42,9%. Demikian juga pada kelompok pembanding yang mayoritas responden tidak memiliki riwayat penyakit keluarga (86,4%). Anggota keluarga yang memiliki riwayat PJK meliputi ayah, ibu, kakek dan nenek. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh bahwa 56,5% responden yang memiliki riwayat penyakit keluarga antara lain terdiri dari ayah, ibu, dan kakek. Riwayat penyakit keluarga sedikit banyak diderita oleh diderita oleh ayah (38,8%).

Hasil analisis menggunakan *fisher's exact test* didapatkan hasil ( $p = 0,010$ ) dengan rasio prevalensi (RP) sebesar 2,9 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yang melewati angka 1 secara statistik bermakna, demikian juga bermakna secara praktis atau klinis yaitu nilai RP lebih dari 1. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa variabel riwayat penyakit keluarga merupakan faktor risiko PJK dan berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause. Bila dilihat dari rasio prevalensi maka seorang wanita menopause yang mempunyai riwayat penyakit keluarga kemungkinan untuk terjadi atau kemungkinan untuk berisiko PJK 2 kali lebih besar daripada wanita menopause yang tidak mempunyai riwayat penyakit keluarga. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Risnanen (1979) dalam Kaplan dan Stamler (1994) yang menyimpulkan bahwa pasien PJK cenderung yang mempunyai riwayat penyakit dari ayah mengalami lebih dari 2 kali lipat angka penyakit daripada pasien yang tidak mempunyai riwayat penyakit.

Pada penelitian Gillum (1978) dalam Kaplan dan Stamler (1994) menyimpulkan bahwa umumnya angka kejadian PJK cenderung tinggi pada subjek yang orang tuanya telah menderita PJK dini. Bila kedua orang tua menderita PJK pada usia muda, maka anaknya memiliki risiko lebih tinggi bagi berkembangnya PJK daripada bila hanya salah satu atau tidak ada dari orangtuanya yang menderita PJK. Riwayat keluarga yang positif terhadap PJK (yaitu saudara atau orang tua yang menderita penyakit ini sebelum usia 50 tahun)

meningkatkan timbulnya aterosklerosis prematur. Penyakit jantung koroner kadang-kadang bisa merupakan manifestasi kelainan gen tunggal spesifik yang berhubungan dengan mekanisme terjadinya aterosklerosis

Riwayat penyakit keluarga atau genetik bukanlah hal terakhir yang menentukan siapa yang akan terkena serangan jantung. Para peneliti *Framingham Heart Study*, suatu penelitian jangka panjang yang telah mencatat kesehatan lebih dari 5.000 orang di kota Massachusetts sejak akhir 1940, memperkirakan bahwa memiliki riwayat penyakit jantung dalam keluarga meningkatkan risiko seseorang sebanyak 25%. Namun tidak semua riwayat keluarga sama merisaukannya, dibutuhkan riwayat yang kuat (misalnya seorang ayah atau seorang saudara terkena penyakit jantung sebelum usia 55 tahun atau seorang ibu atau saudara terkena sebelum usia 65 tahun) untuk meningkatkan risiko penyakit jantung. Banyak orang dengan penyakit arteri koroner dalam riwayat keluarga memiliki tanda-tanda penyakit ini sejak dini. Bagi yang memiliki riwayat keluarga, penting sekali untuk memperhatikan faktor risiko lainnya, seperti tekanan darah tinggi dan naiknya kolesterol, serta mulai menjalani gaya hidup yang sehat bagi jantung pada masa muda (Freeman, 2008).

Faktor familial dan genetika mempunyai peranan bermakna dalam patogenesis PJK serta pertimbangannya penting dalam diagnosis, penatalaksanaan dan pencegahannya. Selama 30 tahun yang lalu, banyak jenis penelitian klinik dan epidemiologi telah memperlihatkan banyak PJK mempunyai etiologi multifaktor dan mungkin kelainan heterogen akibat berbagai paparan lingkungan yang berinteraksi dengan substrat genetika kompleks. Walaupun tidak ada mekanisme genetika spesifik yang telah ditemukan bagi kebanyakan kejadian PJK, namun analisis pola famili PJK dan faktor risikonya sering dapat memberikan petunjuk bagi diagnosis dini, motivasi untuk ketaatan kepada terapi, dan penemuan individu yang asimtomatik yang mungkin berisiko tinggi. Riwayat keluarga yang menderita Penyakit Jantung Koroner, ataupun mati mendadak merupakan faktor risiko yang sangat penting bagi wanita. Maka riwayat penyakit jantung di keluarga, merupakan data yang sangat penting untuk para wanita dalam pencegahan serangan jantung. (Kaplan dan Stamler, 1994).

## 4.2 Faktor Risiko PJK Yang Dapat Dikendalikan Pada Wanita Menopause

Faktor risiko PJK yang dapat dikendalikan pada wanita menopause yaitu faktor sudah tidak dapat diubah atau yang masih dapat diperbaiki. Faktor risiko yang dapat dikendalikan yaitu merokok, kolesterol, hipertensi, diabetes meliitus, dan obesitas.

### 4.2.1 Merokok sebagai Faktor Risiko PJK pada Wanita Menopause

Merokok dibedakan menjadi tidak pernah merokok dan pernah merokok. Distribusi merokok pada responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Merokok sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Merokok	Status PJK				Total		<i>p-value</i>	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	7	33,3	7	10,6	14	16,1	0,035	2,6	1,27-13,97
Tidak	14	66,7	59	89,4	73	83,9			
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden tidak merokok (83,91%) apabila dilihat berdasarkan pernah atau sedang merokok sebanyak 10 batang per hari. Pada kelompok studi sebagian besar responden tidak merokok (66,7%) demikian juga pada kelompok pembanding (89,4%). Wanita yang merokok sebagian besar lebih dari 10 tahun, sedangkan pada wanita yang tidak merokok mempunyai peluang untuk menghisap asap rokok (perokok pasif) dari anggota keluarga yang sering merokok di dekat responden yang terdiri dari suami, anak, dan menantu dan sebagian besar adalah suami responden yang merokok didekat responden selama kurang lebih 30 menit setiap hari.

Hasil analisis menggunakan *fisher's exact test* didapatkan hasil ( $p = 0,035$ ) dengan rasio prevalensi (RP) sebesar 2,6 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yang melewati angka 1 secara statistik dan praktis/klinis bermakna. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa variabel merokok merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause. Bila dilihat dari nilai rasio prevalensi maka wanita menopause yang dahulu pernah atau sedang merokok kemungkinan untuk terjadi atau berisiko PJK 2,6 kali lebih besar

daripada wanita menopause yang tidak pernah merokok. Hal ini sesuai dengan penelitian Gunadi (2010) yang menyimpulkan bahwa orang yang merokok mempunyai risiko 2,5 kali menderita PJK dibandingkan dengan yang tidak merokok. Selain itu juga sesuai dengan teori yang ada bahwa merokok adalah salah satu faktor risiko mayor untuk timbulnya aterosklerosis yang dapat dikendalikan. Selain itu merokok juga merupakan faktor risiko utama untuk kematian mendadak dari serangan jantung. Merokok secara sinergis ditambah faktor-faktor risiko lain akan meningkatkan kejadian PJK. Selain itu, merokok merupakan salah satu faktor yang jika dikurangi atau dihentikan secara jelas dapat menurunkan risiko timbulnya aterosklerosis (Isselbacher, 2000).

Penelitian yang dilakukan oleh Pitsavos et al. (2002) menyimpulkan bahwa wanita yang terpapar asap rokok sekitar (minimal 30 menit per hari) meningkatkan risiko timbulnya sindroma koroner akut. Kelompok wanita bukan perokok dan terpapar asap rokok mempunyai risiko 1,47 kali lebih besar untuk menderita sindroma koroner akut dibandingkan dengan kelompok wanita bukan perokok yang tidak terpapar asap rokok, sedangkan kelompok wanita perokok aktif dan terpapar asap rokok sekitar mempunyai risiko 2,83 kali lebih besar. Wanita perokok sangat berisiko tinggi untuk terkena PJK. Sebab wanita perokok akan mengalami menopause lebih dini dan kekurangan estrogen. Merokok mempercepat terjadinya PJK dan stroke pada wanita (Sedyawan, 2003).

Dalam penelitian yang dilakukan Suryono (2001) menyatakan merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambah detak jantung 5-20 kali per menit. Dampak rokok akan terasa setelah 10-20 tahun pasca digunakan. Dampak asap rokok bukan hanya untuk di perokok aktif, tetapi juga bagi perokok pasif. Orang yang tidak merokok atau perokok pasif, tetapi terpapar asap rokok akan menghirup 2 kali lipat racun yang dihembuskan oleh perokok aktif. Walaupun dibutuhkan waktu 10-20 tahun, tetapi terbukti merokok menyebabkan 80% kanker paru dan 50% terjadinya serangan jantung, impotensi, dan gangguan kesuburan.

Wanita perokok menurut penelitian akan terserang PJK lebih awal 19 tahun dibanding dengan yang tidak perokok dan risikonya jauh lebih besar

dibanding pria perokok (Lisa, 2003). Di Indonesia memang saat ini wanita lebih jarang yang perokok dibanding pria, namun dewasa ini banyak juga wanita yang mulai mengambil risiko ini dan menjadikan merokok sebagai gaya hidup. Perokok pasif juga cukup memberi risiko dan risiko merokok pada wanita bertambah 6-9 kali lipat pada kalangan wanita (Saraswati, 2002).

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbonmonoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, menurunkan kapasitas oksigen dalam darah, menambah kerja jantung, mengakibatkan proses aterosklerosis, dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya aterosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk suplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita hipertensi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Karbonmonoksida yang dikandung dalam rokok akan mempermudah terjadinya aterosklerosis, hipoksemia, dan mengurangi kontraktilitas miokard. Nikotin yang dikandung rokok menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, kenaikan debar jantung, dan kenaikan tekanan darah, aritmia, pelepasan asam lemak bebas, menurunkan HDL kolesterol, menaikkan LDL kolesterol, meningkatkan kadar fibrinogen, dan terganggunya fungsi platelet (Sari, 2009).

Asap dari rokok terdiri dari karbonmonoksida, hidrogen sianida dan nitrogen oksida. Dari gas-gas ini, karbonmonoksida lebih berkontribusi untuk menimbulkan plak aterosklerosis melalui penimbunan kolesterol LDL yang meningkat. Merokok memaksa jantung untuk bekerja lebih keras dengan oksigen yang sedikit. Asap rokok juga mengandung nikotin yang memacu pengeluaran zat-zat seperti adrenalin. Zat ini merangsang denyut jantung dan tekanan darah. Karbonmonoksida yang dikandung dalam asap rokok memiliki kemampuan jauh lebih kuat daripada sel darah merah dalam hal menarik atau menyerap oksigen, sehingga menurunkan kapasitas darah merah tersebut untuk membawa oksigen ke jaringan-jaringan, termasuk jantung. Merokok dapat “menyembunyikan angina”, yaitu sakit di dada yang dapat memberi signal adanya sakit jantung. Tanpa adanya signal tersebut penderita tidak sadar bahwa ada penyakit berbahaya yang sedang

menyerangnya, sehingga ia tidak mengambil tindakan yang diperlukan (Soeharto, 2004).

Rokok mengeluarkan lebih banyak partikel dibanding mesin disel. Kandungan bahan kimia yang terdapat di dalam asap rokok selain berpengaruh langsung pada paru-paru yang menyebabkan batuk, sesak, dan kanker paru juga masuk dalam aliran darah yang mengakibatkan antara lain: denyut jantung lebih cepat, pembuluh darah cepat kaku, sel-sel darah lebih mudah menggumpal, ditambah lagi oksigen di dalam darah berkurang karena tempatnya diambil alih oleh karbon monoksida. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perokok memiliki risiko dua kali lebih mudah mendapat serangan jantung dibanding orang yang tidak merokok (Kabo, 2008).

#### 4.2.2 Kolesterol sebagai Faktor Risiko PJK pada Wanita Menopause

Variabel kolesterol dikategorikan berdasarkan perbandingan kolesterol dengan HDL dan LDL dengan HDL. Rasio kolesterol dan HDL dikategorikan menjadi normal ( $< 4,0$ ) dan tidak normal ( $\geq 4,0$ ), sedangkan rasio LDL dan HDL dikategorikan menjadi normal ( $< 3,5$ ) dan tidak normal ( $\geq 3,5$ ). Distribusi kolesterol dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Faktor risiko PJK pada wanita menopause berdasarkan kolesterol

Kolesterol	Status PJK				Total		p-value	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
<b>Kolesterol / HDL</b>									
Tidak Normal	13	61,9	25	37,9	38	50,7	0,225	1,5	0,67-5,28
Normal	8	38,1	29	43,9	37	49,3			
Jumlah	21	100	54	81,8	75	100			
<b>LDL / HDL</b>									
Tidak normal	4	19,0	9	13,6	13	17,3	0,807	1,1	0,32-4,33
Normal	17	81,0	45	68,2	62	82,7			
Jumlah	21	100	54	81,8	75	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011



Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dapat diketahui bahwa menurut perbandingan kolesterol dengan HDL sebagian besar responden pada kelompok studi memiliki status yang tidak normal (61,9%), sebaliknya pada kelompok pembanding memiliki status normal (43,9%). Menurut perbandingan LDL dengan HDL mayoritas pada kelompok studi memiliki status normal (81% ), demikian juga pada kelompok pembanding (68,2%). Pada variabel kolesterol, jumlah responden tidak sesuai dengan jumlah total responden yang seharusnya yaitu 87 responden, hal ini disebabkan karena terdapat 12 responden yang tidak mempunyai catatan rekam medik hasil laboratorium sehingga tidak dapat diketahui kadar kolesterol, LDL dan HDL.

Hasil analisis menggunakan *chi square* pada kolesterol dibandingkan HDL didapatkan hasil ( $p = 0,225$ ) dengan rasio prevalensi sebesar 1,1 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yaitu 0,673-5,282, sedangkan pada perbandingan LDL dibandingkan HDL ( $p = 0,807$ ) dengan rasio prevalensi sebesar 1,5 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yang melewati angka 1. Hasil analisis tersebut secara praktis atau klinis bermakna tetapi secara statistik tidak bermakna, dengan demikian menunjukkan bahwa variabel kolesterol merupakan faktor risiko dan tidak berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause. Secara teoritis, hasil penelitian ini berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa faktor risiko yang utama diyakini secara langsung meningkatkan risiko timbulnya PJK adalah kadar kolesterol darah yang abnormal, sedangkan rasio HDL terhadap LDL dan rasio HDL terhadap total kolesterol dapat dipakai untuk mengakses risiko PJK (Soeharto, 2004).

Variabel kolesterol tidak signifikan disebabkan karena untuk melihat hasil laboratorium pada responden tidak dibatasi oleh waktu terakhir cek laboratorium sehingga kemungkinan untuk terjadinya ketidaksamaan waktu terakhir hasil laboratorium responden, kemungkinan responden telah melakukan cek laboratorium berulang kali sampai menunjukkan hasil yang normal. Selain itu juga karena terdapat responden yang tidak pernah cek di laboratorium sehingga kadar lemak tidak dapat diketahui. Namun bila dilihat dari prosentase maka perbandingan kadar kolesterol dengan HDL sebagian besar terdapat pada

responden dengan status tidak normal (61,9%), sedangkan perbandingan LDL dan HDL mayoritas pada responden dengan status normal (81%). Secara teoritis, hal ini sesuai bahwa kelompok wanita yang berusia dibawah 65 tahun dengan peningkatan kadar LDL memiliki risiko 3,3 kali lebih besar daripada wanita dengan kadar LDL normal untuk menderita PJK, sedangkan wanita yang berusia diatas 65 tahun dengan peningkatan LDL tidak memiliki risiko lebih besar untuk menderita PJK (Stangl, 2002).

Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks yang dihasilkan oleh tubuh untuk bermacam-macam fungsi, antara lain membuat hormon seks (progesteron dan testosteron), adrenalin, membentuk dinding sel, dan lain-lain. Karena fungsi kolesterol demikian penting, tubuh membuatnya sendiri di dalam hati. Kolesterol dalam zat makanan dapat meningkatkan kadar kolesterol darah bila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan. Kelebihan tersebut bereaksi dengan zat-zat lain dan mengendap di dalam pembuluh darah arteri, sehingga menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang disebut dengan aterosklerosis. Bila penyempitan dan pengerasan ini cukup berat, maka menyebabkan suplai darah ke otot dan jantung tidak cukup jumlahnya, timbul sakit atau nyeri dada yang disebut angina, bahkan dapat menjurus ke serangan jantung. Demikian kadar kolesterol yang abnormal menjadi faktor risiko utama PJK (Soeharto, 2004).

Sebenarnya tubuh kita memiliki sistem pengatur kolesterol yang sangat baik. apabila asupan kolesterol meningkat tubuh akan meningkatkan metabolisme kolesterol menjadi asam empedu dan meningkatkan pembuangannya ke tinja. Namun bila terjadi gangguan dari metabolisme pembuangan, akibatnya adalah terjadi peningkatan lemak darah. Studi Framingham dan berbagai penelitian semuanya menunjukkan bahwa kadar kolesterol darah tinggi secara linear meningkatkan kejadian PJK. Namun hasil ini sama sekali tidak berarti bahwa orang dengan kadar kolesterol tinggi pasti menderita PJK dan sebaliknya kolesterol rendah pasti tidak akan menderita PJK, karena masih banyak faktor risiko lain yang ikut mempengaruhi (Kabo, 2008).

Perbandingan LDL dan HDL mempunyai nilai yang lebih besar daripada perbandingan kolesterol dengan HDL. Sehingga perhitungan perbandingan LDL

dengan HDL lebih menunjukkan terdapat faktor risiko kejadian PJK. Kadar LDL kolesterol > 130 mg/dl akan meningkatkan risiko terjadinya PJK. Kelebihan kolesterol akan bereaksi dengan zat-zat lain dan mengendap di dalam pembuluh arteri, sehingga menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang disebut dengan aterosklerosis (Soeharto, 2004).

#### 4.2.3 Hipertensi Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause

Hipertensi adalah kejadian peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang terjadi pada responden. Hipertensi dikategorikan menjadi 4 yaitu normal (< 120/80 mmHg), pre hipertensi (120-139/80-89 mmHg), hipertensi stadium 1 (140-159/90-99 mmHg) dan hipertensi stadium 2 ( $\geq$ 160/100 mmHg). Distribusi hipertensi pada responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hipertensi sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Hipertensi	Status PJK				Total		<i>p-value</i>	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
Hipertensi Stadium 2	10	47,6	12	18,2	22	25,3	0,004	7,5	1,15-58,03
Hipertensi Stadium 1	8	38,1	20	30,3	28	32,2	0,065	4,8	0,66-35,52
Pre Hipertensi	2	9,5	18	27,3	20	22,9	0,647	1,6	0,17-17,16
Normal	1	4,8	16	24,2	17	19,6		1	
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat diketahui bahwa responden mempunyai status hipertensi stadium 1 (32,18%) sedikit lebih banyak dari hipertensi stadium 2. Pada kelompok studi, responden memiliki status hipertensi stadium 2 (47,6%) sedikit lebih banyak dari hipertensi stadium 1 demikian juga pada kelompok pembanding distribusi tekanan darah adalah merata pada semua kategori.

Hasil analisis menggunakan *statcalc epi info*, pada hipertensi stadium 2 didapatkan hasil ( $p = 0,001$ ) dengan rasio prevalensi (RP) sebesar 7,5 dan nilai *Confidence Interval* (CI) yang melewati angka 1 yang secara praktis/klinis dan

statistik bermakna. Pada hipertensi stadium 1 didapatkan hasil ( $p = 0,06$ ) dengan rasio prevalensi (RP) sebesar 4,83 dan nilai *Confidence Interval* (CI) yang melewati angka 1, secara praktis/klinis bermakna tetapi secara statistik tidak bermakna. Pada kategori pre hipertensi didapatkan hasil ( $p = 0,64$ ) dengan rasio prevalensi (RP) sebesar 1,67 dan nilai *Confidence Interval* (CI) yang melewati angka 1, secara praktis/klinis bermakna tetapi secara statistik tidak bermakna. Dengan demikian maka semua kategori variabel hipertensi merupakan faktor risiko, tetapi faktor hipertensi yang berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause adalah kategori hipertensi stadium 2. Bila dilihat dari nilai rasio prevalensi maka wanita menopause yang mempunyai hipertensi stadium 2 kemungkinan untuk berisiko PJK sebesar 7,5 kali dibandingkan dengan wanita menopause yang tidak memiliki hipertensi stadium 2.

Hasil ini sesuai dengan teori bahwa hipertensi bagi perempuan sering terjadi setelah menopause dan semakin rendah tekanan darah, semakin rendah pula risiko terkena penyakit kardiovaskuler dan komplikasinya, begitu juga sebaliknya (Soeharto, 2004). Demikian juga dengan penelitian Framingham, penderita hipertensi memiliki risiko relatif 5 kali lebih besar terkena penyakit jantung koroner dari orang yang normotensi (Sari, 2009). Kelompok wanita dengan riwayat hipertensi mempunyai risiko 2,27 kali lebih besar untuk menderita PJK dibandingkan kelompok wanita tanpa riwayat hipertensi (Willet, 1995).

Hipertensi adalah desakan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri. Tekanan dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa darah. Hipertensi berkaitan dengan kenaikan tekanan diastolik, tekanan sistolik, atau kedua-duanya secara terus menerus. Hipertensi merupakan faktor risiko primer untuk timbulnya penyakit jantung dan stroke. Hipertensi disebut sebagai *the silent killer* karena tidak ditemukan tanda-tanda fisik dari tekanan darah tinggi. tekanan darah tinggi mengakibatkan lapisan dari dinding pembuluh-pembuluh darah menebal sebagai usaha untuk melakukan kompensasi terhadap tekanan darah yang tinggi. Hal ini menyebabkan penyempitan lumen untuk aliran darah yang mengalir di dalam arteri dengan tekanan darah yang makin meningkat.

Peningkatan tekanan darah sistemik akan meningkatkan penahan dorongan (ejeksi) dari ventrikel kiri jantung sebagai kompensasi untuk meningkatkan kekuatan kontraksi jantung, akibatnya terjadi penebalan ventrikel jantung atau hipertensi ventrikel. Jika sudah demikian maka beban jantung pun meningkat sekaligus meningkatkan kebutuhan oksigen jantung sehingga terjadilah iskemia (Sari, 2009).

Tekanan darah sistolik diduga mempunyai pengaruh lebih besar daripada tekanan darah diastolik. Pada kejadian PJK pada hipertensi sering ditemukan secara langsung berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik (Anwar, 2004). Tekanan darah diastolik cenderung mencapai tekanan setelah usia pertengahan, tekanan sistolik cenderung meningkat selama hidup, yang mencerminkan pengerasan arteri besar (aterosklerosis) daripada penebalan fungsional dan struktur pada pembuluh darah lebih kecil yang khas hipertensi. Hipertensi sistolik pada orang tua merupakan risiko untuk penyakit kardiovaskuler dan tidak boleh diabaikan, tetapi harus dibedakan dari hipertensi sistolik dan diastolik kombinasi yang dimulai dalam rentang usia 20-40 tahun dan yang dikenal sebagai idiopatik atau primer (Kaplan dan Stamper, 1994). Namun apabila hipertensi sistolik dan diastolik terjadi bersamaan akan menunjukkan risiko yang lebih besar dibandingkan penderita dengan tekanan darah normal. Penelitian Framingham selama 18 tahun terhadap penderita PJK berusia 45-75 tahun mendapat hipertensi sistolik merupakan faktor pencetus terjadinya angina pectoris dan infark miokardium (Anwar, 2004).

Hipertensi berpengaruh terhadap hampir semua bagian tubuh, yang terpenting adalah jantung, pembuluh darah, otak, ginjal, dan mata. Adapun komplikasi yang mungkin timbul tergantung pada berapa tinggi tekanan darah, berapa lama telah diderita, adanya faktor-faktor risiko lain, dan bagaimana keadaan tersebut dapat dikelola dengan atau ditangani (Soeharto, 2004).

Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus menambah beban pembuluh arteri perlahan-lahan. Arteri mengalami proses pengerasan, menjadi tebal dan kaku sehingga mengurangi elastisitasnya. Tekanan darah yang terus-menerus tinggi dapat pula menyebabkan dinding arteri rusak atau luka dan

mendorong proses terbentuknya pengendapan plak pada arteri koroner (aterosklerosis). Hal ini meningkatkan resistensi pada aliran darah yang pada gilirannya menambah naiknya tekanan darah, sehingga terjadi siklus berikut: hipertensi mendorong timbulnya plak, selanjutnya plak memperparah hipertensi. Dengan demikian hipertensi jelas menjadi salah satu faktor risiko PJK. Semakin berat kondisi hipertensi, semakin besar pula faktor risiko yang ditimbulkan (Soeharto, 2004).

Hubungan antara meningkatnya tekanan darah diastolik dan sistolik dengan aterosklerosis adalah kontinyu. Penelitian menganjurkan bahwa menurunkan berat badan, mengurangi garam dan meningkatkan olahraga ternyata efektif dalam menurunkan tekanan darah. Penurunan 10 kg berat badan dapat menurunkan tekanan darah sistolik sampai dengan 20 mmHg. Menurunkan tekanan diastolik 5-6 mmHg akan dapat menurunkan insiden PJK 20-25%. Menurunkan tekanan sistolik pada usia lanjut akan dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas karidovaskuler (Kabo, 2008).

#### 4.2.4 Diabetes mellitus Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause

Variabel diabetes mellitus dikategorikan menjadi 2 yaitu ada penyakit diabetes mellitus dan tidak ada penyakit diabetes mellitus. Distribusi responden berdasarkan status diabetes mellitus dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Diabetes mellitus sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Diabetes mellitus	Status PJK				Total		<i>p-value</i>	RP	95% CI
	Studi		Pembanding		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	11	52,4	21	31,8	31	35,6	0,089	1	0,86-6,41
Tidak	10	47,6	45	68,2	56	64,4			
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki diabetes mellitus (64,4%). Pada kelompok studi dan pembanding terdapat persamaan yaitu sebagian responden tidak mempunyai status diabetes mellitus. Pada kelompok studi, responden yang memiliki status diabetes mellitus sedikit lebih banyak (52,4%) daripada yang tidak memiliki status diabetes

mellitus (47,6%). Hasil analisis menggunakan *chi square* didapatkan hasil ( $p = 0,089$ ) dengan rasi prevalensi (RP) sebesar 1,68 dan nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yang melewati angka 1. Hasil analisis tersebut menunjukkan secara praktis /klinis bermakna tetapi secara statistik tidak bermakna, dengan demikian variabel diabetes mellitus merupakan faktor risiko tetapi tidak berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause. Secara teoritis hasil penelitian ini berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa wanita dengan diabetes mellitus memiliki risiko tinggi untuk menderita PJK (Folsom, 1997). Namun hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Waller (1980) dalam Kaplan dan Stampfer (1994) yang menyatakan tidak ada hubungan antara penyakit *arteri coronaria* dengan lama atau keparahan diabetes.

Presentase status diabetes pada kelompok studi mayoritas pada responden yang memiliki diabetes mellitus sebesar 52,4%. Hasil ini sesuai dengan teori bahwa diabetes mellitus merupakan faktor risiko yang penting bagi wanita. Penderita DM wanita mempunyai kemungkinan 3x–7x menderita Penyakit Jantung Koroner dibandingkan dengan wanita yang tidak menderita DM, dan wanita yang menderita DM mempunyai kemungkinan 2x untuk menderita Penyakit jantung Koroner dibandingkan dengan laki-laki yang menderita Diabetes Melitus (Lisa, 2003).

Diabetes mellitus merupakan faktor risiko dalam proses terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan insiden serangan jantung, selain itu juga termasuk faktor risiko terhadap PJK bila kadar glukosa darah naik, terutama bila berlangsung dalam waktu yang cukup lama karena gula darah tersebut dapat menjadi racun terhadap tubuh, termasuk sistem kardiovaskuler. Diabetes yang tidak terkontrol dengan kadar glukosa yang tinggi di dalam darah cenderung berperan menaikkan kadar kolesterol dan trigliserida (Soeharto, 2004).

Peningkatan kadar gula darah menimbulkan berbagai akibat, antara lain kerusakan struktur pembuluh darah, disfungsi endotel mengakibatkan pembuluh darah kurang mampu berdilatasi. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2003) dalam Soegondo, (2004) Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah

(hiperglikemi) secara terus-menerus akibat kekurangan insulin baik kuantitatif maupun kualitatif yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau oleh karena kedua-duanya yang berdampak pada kerusakan, disfungsi, dan kegagalan kerja beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, syaraf, jantung, dan pembuluh darah.

Diabetes mellitus seringkali disertai keadaan jaringan pembuluh darah menjadi rapuh dan lebih cepat untuk menimbulkan bercak aterosklerosis pada permukaan lapisan arteri. Diabetes meningkatkan risiko seseorang 2 sampai 3 kali lebih besar untuk terkena PJK. Secara umum manifestasi dan *outcome* PJK lebih parah dan lebih mematikan pada orang dengan diabetes lebih tinggi untuk wanita daripada pria. Karena prevalensi terbesar obesitas terjadi pada wanita. PJK adalah penyebab yang umum dari kematian dan kesakitan pada orang dengan diabetes. Secara keseluruhan, PJK melibatkan lebih dari 60% kematian pada orang dengan diabetes.

Insulin yang tinggi cenderung menyebabkan terjadinya *abdominal obesity* yang menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit jantung. Insulin selain berfungsi sebagai pengatur gula dalam darah juga terlibat dalam produksi kolesterol. Jadi dengan semakin tingginya level insulin, semakin banyak kolesterol yang diproduksi oleh hati yang berarti semakin memperburuk profil lipid seseorang.

Diabetes mellitus juga merupakan penyakit keturunan. Artinya apabila orang tuanya menderita diabetes, anak-anaknya akan menderita diabetes juga. Hal itu memang benar, tetapi faktor keturunan saja tidak cukup. Diperlukan faktor lain yang disebut faktor risiko atau faktor pencetus misalnya kegemukan, pola makan yang salah, proses penuaan, stres dan lain-lain (Soegondo, 2004).

#### 4.2.5 Obesitas Sebagai Faktor Risiko PJK Pada Wanita Menopause

Variabel obesitas pada responden diukur berdasarkan rasio lingkaran pinggang dan pinggul menggunakan pita meteran dan dinyatakan dalam 2 kategori yaitu normal jika  $<0,8$  dan bila  $\geq 0,8$  dinyatakan lebih. Distribusi obesitas dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:



Tabel 4.7 Obesitas sebagai faktor risiko PJK pada wanita menopause

Obesitas	Status PJK				Total	<i>p-value</i>	RP	95% CI	
	Studi		Pembanding						
	n	%	n	%					
Lebih ( $\geq 0,8$ )	9	42,9	14	21,2	23	26,4	2,0	0,97-7,93	
Normal (< 0,8)	12	57,1	52	78,8	64	73,6	0,050		1
Jumlah	21	100	66	100	87	100			

Sumber : Data primer terolah, 2011

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pada kelompok studi dan pembanding mempunyai rasio lingkar pinggang dan pinggul yang normal sebesar 73,56%. Pada kelompok studi sebesar 57,1% sedikit lebih banyak dari responden yang mempunyai status obesitas lebih (42,9%). Demikian juga pada kelompok pembanding yaitu sebagian besar responden yang memiliki status normal (78,8%). Hasil analisis menggunakan *chi square* didapatkan hasil ( $p = 0,050$ ) dengan rasio prevalensi sebesar 2,0 dan nilai *Confedence Interval* (CI) 95% yang melewati angka 1. Hasil analisis tersebut secara praktis atau klinis bermakna tetapi secara statistik tidak bermakna, dengan demikian variabel obesitas merupakan faktor risiko tetapi tidak berhubungan dengan kejadian PJK pada wanita menopause. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kegemukan/obesitas mendorong timbulnya faktor risiko yang lain seperti diabetes mellitus, hipertensi, yang pada taraf selanjutnya meningkatkan risiko PJK dan kegemukan juga memperparah PJK yang telah diderita oleh seseorang (Soeharto, 2004).

Namun hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa studi klinis dan epidemiologi telah gagal menunjukkan sebuah hubungan yang jelas antara obesitas dan PJK. Penelitian oleh Epstein dalam Rustika (2007) telah membuktikan bahwa obesitas di populasi negara berkembang merupakan hal yang umum. Sehingga kemungkinan hubungan antara PJK dan obesitas tidak terlihat. Kemungkinan penyebab terjadinya obesitas, antara lain adalah pola makan yang tidak sehat seperti mengkonsumsi sedikit buah, sayuran, kandungan serat, dan tingginya intake lemak jenuh dan gula, kekurangan aktivitas fisik, serta dipengaruhi oleh psikologis dan genetik.

Pada penelitian ini pengukuran obesitas dilakukan dengan penghitungan Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul (RLPP). Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul (RLPP) adalah salah satu indeks antropometri yang menunjukkan status kegemukan yang didasarkan pada proporsi lemak di dalam tubuh terutama untuk menunjukkan lemak tubuh obesitas sentral atau adiposit abdomen. Kegemukan ini berada di perut (buncit di tengah) sehingga sering disebut sebagai kegemukan abdominal (Rustika, 2007).

Obesitas dapat meningkatkan risiko penyakit jantung karena obesitas dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah dan menurunkan kolesterol HDL. Berat badan yang berlebihan dapat menimbulkan beban sirkulasi dan beban kerja jantung bertambah sehingga jantung akan menjadi sedikit membesar dan mudah mengalami gangguan faalnya. Seseorang yang gemuk sebagian besar menyimpan lemaknya dibagian perut dan selebihnya di bagian pinggul dan paha. Proporsi tersebut dapat mempengaruhi faktor risiko PJK, seseorang yang buncit di bagian perut serta normal di bagian pinggul dan paha memiliki risiko lebih besar dibandingkan dengan mereka yang proporsinya seimbang (Soeharto, 2004).

Beberapa penelitian prospektif telah memeriksa hubungan antara obesitas dan penyakit kardiovaskuler. Diantara 5000 penduduk Framingham, Massachusetts, peningkatan berat badan relatif disertai dengan kenaikan yang bermakna dalam kematian mendadak dan angina pectoris, tetapi tidak frekuensi infark miokard. Tetapi bila faktor risiko lain (seperti hipertensi dan kolesterol tinggi) dipertimbangkan, maka obesitas (kelebihan berat badan) tampak kurang bermakna. Pada penelitian prospektif lain mengenai faktor risiko dan penyakit kardiovaskuler, kelebihan berat badan dihubungkan dengan kenaikan mortalitas yang kecil tetapi bermakna karena kematian mendadak (Kaplan, 1994).

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Faktor risiko PJK pada wanita menopause yang tidak dapat dikendalikan meliputi umur dan riwayat penyakit keluarga. Riwayat penyakit keluarga adalah faktor risiko yang menunjukkan hubungan yang signifikan dengan PJK pada wanita menopause.
- b. Faktor risiko PJK pada wanita menopause yang dapat dikendalikan meliputi merokok, kolesterol (rasio kolesterol dengan HDL dan rasio LDL dengan HDL), hipertensi, diabetes mellitus dan obesitas (rasio lingkaran pinggang dan pinggul). Merokok dan hipertensi adalah faktor risiko yang menunjukkan hubungan yang signifikan dengan PJK pada wanita menopause.

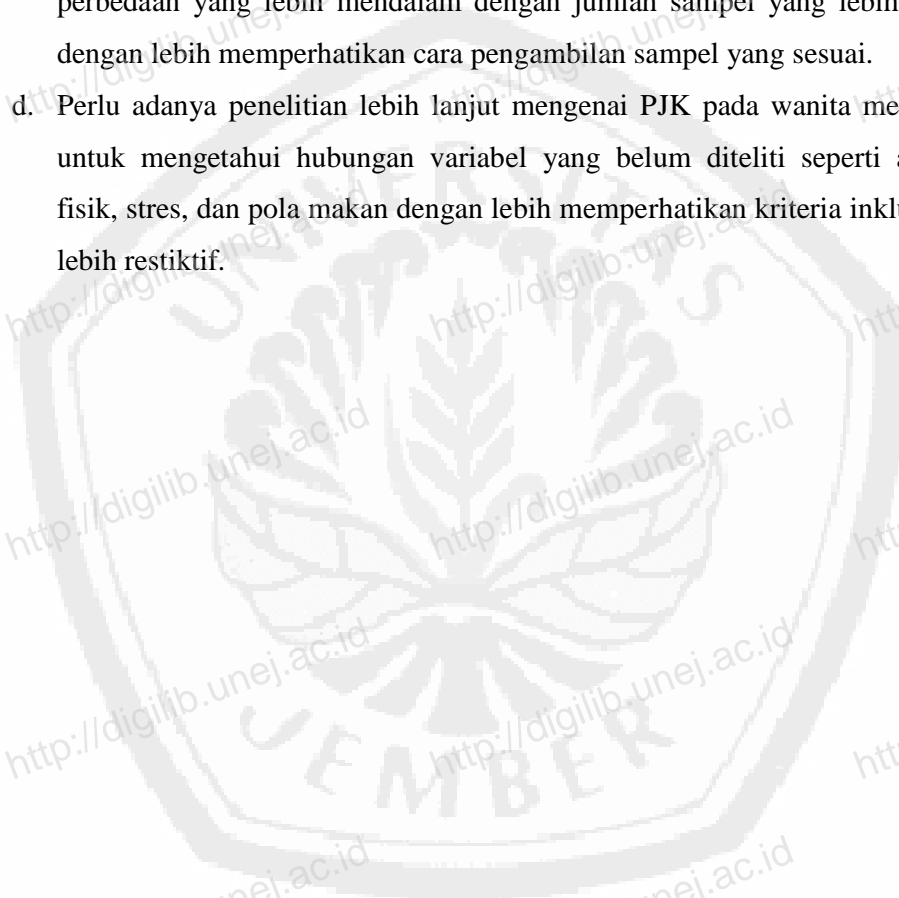
### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan oleh pihak RSD dr. Soebandi terkait pasien wanita yang telah menopause khususnya di poli jantung melalui *screening* untuk penjarangan pasien yang memiliki risiko tinggi PJK, salah satunya wanita yang akan memasuki masa menopause dan yang telah memasuki masa menopause, sehingga dapat diperoleh kelompok risiko untuk kemudian dilakukan penyuluhan/promosi kesehatan khusus untuk kelompok yang berisiko PJK.
- b. Bagi wanita yang telah memasuki masa menopause, upaya pencegahan yang dapat dilakukan, terlebih yang telah mempunyai faktor risiko hendaknya lebih menjaga perilaku hidup SEHAT, yaitu Seimbangkan gizi, Enyahkan rokok,

Hindari stres, Awasi tekanan darah, dan Teratur berolahraga. Selain itu juga dapat dilakukan dengan cara deteksi dini dengan cara memeriksakan kesehatan secara berkala terutama terkait gejala yang mengarah pada PJK, agar tidak terjadi komplikasi lebih parah.

- c. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui perbandingan antara wanita pre-menopause dengan wanita post-menopause untuk mengetahui perbedaan yang lebih mendalam dengan jumlah sampel yang lebih banyak dengan lebih memperhatikan cara pengambilan sampel yang sesuai.
- d. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai PJK pada wanita menopause untuk mengetahui hubungan variabel yang belum diteliti seperti aktivitas fisik, stres, dan pola makan dengan lebih memperhatikan kriteria inklusi yang lebih restriktif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agriner, Cournot, Dallongeville, Arveiler, Ducimetiere, Ruidavets, Ferrieres. Menopause and Modifiable coronary heart disease risk faktor: a population based study. *Maturitas*; 2010 : 237-243.
- Andira, D. 2010. *Seluk-Beluk Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jogjakarta: A plus Book.
- Anwar, T.B. 1997. *Faktor-Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner*. Medan: Bagian Ilmu Gizi FK USU.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Bina Aksara.
- Budiarto, Eko. 2003. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta: EGC.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenanda Media Group.
- Bustan. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Carleton dan Boldt. 2004. *Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Depkes, RI. 2005. *Survey Kesehatan Rumah Tangga Volume 3 Tahun 2004*. Jakarta: Depkes RI.
- Depkes, RI. 2006. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Ditjen PPTM dan Ditjen PP & PL.
- Diah, K, dan Rina, Y. 1999. *Perencanaan Menu Bagi Penderita Penyakit Jantung Koroner*. Jakarta: Penerbit PT Trubus Agriwidya.
- Djohan, T. 2004. *Penyakit Jantung Koroner dan Hipertensi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. E-USU Repository Universitas Sumatera Utara. [Serial online] <http://library.usu.ac.id/download/fk/gizi-bahri10.pdf> [Diakses tanggal 7 Februari 2011].
- Erman, Efrina. 1996. *Penyakit Jantung Koroner pada Wanita*. Jakarta: Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia.

- Folsom AR. A prospective study of coronary heart disease in relation to fasting insulin, glucose and diabetes. *Diabetes Care* 1997;20: 935-942.
- Gunadi, Dwi. 2010. Faktor Risiko PJK Pasien Rawat Jalan di RSD dr. Soebandi Jember. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Gray, H. Huon, dkk. 2005. *Lecture Notes Kardiologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Herindiati. 2007. Risiko Penyakit Jantung Koroner Pekerja PEMDA Jakarta Timur Tahun 2007. Tidak Dipublikasikan. *Abstrak*. Jakarta: FKUI.
- Hurlock, E.B. 1993. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Irawan, dkk. 1998. *Waspada! Ancaman Stroke dan Jantung Koroner*. Bandung: Carya Remadja.
- Irfan, A. 2001. Karakteristik Penderita PJK Rawat Inap di Rumah Sakit Martha Friska Medan Tahun 2004. *Skripsi*. FKM USU: Medan.
- Isselbacher, dkk. 2000. *Harrison: Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Volume 3*. Jakarta: EGC.
- Kabo, P. 2008. *Mengungkap Pengobatan Penyakit Jantung koroner (Kesaksian seorang ahli jantung dan ahli obat)*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kaplan. 1994. *Pencegahan Penyakit Jantung Koroner Penatalaksanaan Praktis Faktor-Faktor Risiko*. Jakarta: EGC.
- Kaplan dan Joseph, M.D. 2006. *Kaplan's Clinical Hypertension Ninth Edition*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- LIPI. 2009. *Penyakit Jantung*. [Serial online] <http://www.forumbebas.com/thread-137791.html> [21 Desember 2010].
- Lisa. 2003. *Beda Serangan Jantung Pada Pria dan Wanita*. Majalah Nirmala: Bali.
- Mardalis. 2003. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Murti, B. 1996. *Penerapan Metode Statistik Non Parametrik dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Murti, B. 2003. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nasir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Noor, NN. 1997. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2005. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nursalam dan Pariani S. 2001. *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta: CV.Sagung Seto.
- Pitsavos, Panagiotakos, Skoumas, tzioumis, Stefanadis, Toutouzas . Association between exposure to environmental tobacco smoke and the development of acute coronary syndrome: the CARDIO2000 case-control study. *Tobacco Control*. 2002;11: 220-225. Abstract from: BMJ Publishing group.
- Price dan Wilson. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit (Volume 1)*. Jakarta: EGC.
- Richard, H, MD, 1980. *The American Heart Book*. USA: The American Heart Assosiation.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rilantono, LI. 1996. *Buku Ajar Kardiologi*. Jakarta: Penerbit FKUI.
- Rustika, Rachim, Suhardi, Herman, Prima, Andini, Hamzah, Vivi. 2007. *Pedoman Surveilans Epidemiologi Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta: DepKes RI Direktorat P2PL>
- Sabarguna, BSH. 2004. *Analisis Data Pada Penelitian Kualitatif*. Jakarta: UI-Press.
- Saraswati, Ratna. 2002. *Apakah Wanita Bisa Kena Penyakit Jantung*. Bali Post: Bali.
- Sari, Yunni. 2009. Karakteristik Penderita Jantung Koorner Rawat Inap di RSUD dr.R.M.Djoelham Binjai Tahun 2004-2008. *Skripsi*. Medan: Universitas sumatera Utara.
- Sastroasmoro, S. Ismail, S. 1995. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Sedyawan, J. 2003. Masa Menopause Membawa Risiko Penyakit Jantung Koroner. [Serial Online] <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi> [Diakses tanggal 7 Februari 2011].
- Soegondo, S. dkk. 2004. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.

- Soeharto, Iman. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suheni, Yuliana. 2007. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-laki Usia 40 Tahun Ke atas di Badan Rumah Sakit Daerah Cepu. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan. Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.
- Supari, Fadilah. 2007. *Penyakit Jantung Koroner pada Wanita dan Pencegahannya*. [Serial online] <http://www.pjnhk.go.id> [21 Desember 2010].
- Suyono, S. 2004. *Patofisiologi Diabetes Mellitus*. Jakarta: FK UI.
- Suryono. 2001. Hipertensi dan Merokok. Tidak dipublikasikan. *Laporan Penelitian*. Jember: Lembaga penelitian Universitas Jember.
- Stangl, V. Baumann, G. Stangl, K. Coronary atherogenic risk faktor in women. *European Heart Journal*. 2002;23: 1738-1752.
- Tapan, E. 2005. *Penyakit Degeneratif*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Willet, Manson, Stampfer, Coldist, Rosner, Speizer, Hennekens. Weight, weight change, and coronary heart disease in women. *JAMA* 1995;273: 461-465.
- Yanti, Sri Damai. 2009. Karakteristik Penderita Penyakit Jantung Koroner Rawat Inap di RSUD dr. Pringadi Medan Tahun 2003-2006. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Yasmin, A. 1996. *Proses Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Kardiovaskular*. Jakarta: EGC.
- Yatim, Faisal, Dr. 2000. *Waspada Jantung Koroner Stroke Meninggal Mendadak Atasi Dengan Pola Hidup Sehat*. Jakarta: Penerbit Pustaka Populer Obor.
- Yusnidar. 2007. Faktor-Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Wanita Usia >45 Tahun di RSUP dr. Kariadi Semarang. *Skripsi*. Semarang: Pdf Factory Pro trial.



## **Lampiran A. Lembar Pengantar Kuesioner**

### **PENGANTAR KUESIONER**

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis faktor risiko penyakit jantung koroner pada wanita menopause.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan anda untuk membantu dalam pengisian kuesioner yang peneliti ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas anda akan dijamin oleh kode etik dalam penelitian. Perlu diketahui, bahwa penelitian ini hanya semata-mata sebagai bahan untuk penyusunan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesediaan anda untuk mengisi kuesioner yang penulis ajukan.

Atas perhatian dan kerjasamanya, penulis mengucapkan terima kasih.

Jember, Mei 2011

Penulis,

(Rosa Kumala Fatma)

**Lampiran B. Lembar Persetujuan Responden**

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Alamat : .....

Menyatakan persetujuan saya untuk membantu dengan menjadi subyek dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Rosa Kumala Fatma

Judul : **Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner pada Wanita  
Menopause di RSD dr. Soebandi Jember**

Prosedur penelitian ini tidak menimbulkan risiko atau dampak apapun terhadap saya dan keluarga saya. Saya telah diberi penjelasan mengenai hal tersebut diatas dan saya diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum jelas dan telah diberikan jawaban dengan jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela dan tanpa tekanan untuk ikut sebagai subyek penelitian ini.

Jember, Mei 2011

Responden,

(.....)

## Lampiran C. Kuesioner Penelitian



### KUESIONER PENELITIAN

#### “FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER PADA WANITA MENOPAUSE DI RSD DR. SOEBANDI JEMBER”

Nomor responden :  
Tanggal Penelitian :  
Jenis Sampel : Kelompok Studi / Pembanding

#### I. Data Umum Responden

1. Umur : .....tahun
2. Diagnosis : Tidak PJK / PJK, .....tahun
3. Status :
  - a. Menopause  < 3 thn  3-5 thn  ≥5thn
  - b. Diabetes mellitus / tidak

#### II. Data Khusus Responden

##### A. Riwayat Penyakit Keluarga

1. Apakah ada riwayat keluarga yang menderita PJK?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Siapa keluarga yang menderita PJK? (beri tanda √)

Keluarga	PJK	
	+	-
Ayah		
Ibu		
Kakek		
Nenek		

## B. Merokok

1. Apakah anda pernah/sedang merokok sebanyak 10 batang setiap hari?
  - a. Ya (lanjut pada nomor 2)
  - b. Tidak (lanjut pada nomor 3)
2. Sudah berapa lama anda merokok?
  - a.  $< 10$  tahun
  - b.  $\geq 10$  tahun
3. Apakah ada anggota keluarga serumah yang merokok di dekat anda selama minimal 30 menit setiap hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Siapakah anggota keluarga serumah yang merokok? (beri tanda  $\checkmark$ )

Keluarga	Merokok	
	+	-
Suami		
Anak		
Anggota lain		
Sebutkan:		
a.....		
b.....		

### III. Data Dokumentasi dan Observasi Hasil Pengukuran Tekanan Darah, Glukosa Darah, Kolesterol dan BMI

Pengukuran	Nilai	Kategori
<b>Dokumentasi</b>		
a. Tekanan darah (Sistolik/Diastolik)	mm/hg	
b. Kolesterol		
- Kolesterol total	mg/dl	
- HDL	mg/dl	
- LDL	mg/dl	
<b>Pengukuran</b>		Rasio:
a. Lingkar pinggang	cm	
b. Lingkar pinggul	cm	

## Lampiran D. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Wawancara dengan responden



Gambar 3. Pengukuran lingkaran pinggang responden



Gambar 4. Pengukuran lingkaran pinggul responden



Gambar 5. Observasi dan dokumentasi rekam medik dan hasil laboratorium

## Lampiran E. Hasil Analisis

### 1. Variabel Umur

Lama PJK \* Status PJK Crosstabulation

		Status PJK		Total
		Non PJK	PJK	
Lama PJK	Count	66	0	66
	% within Status PJK	100.0%	.0%	75.9%
1 tahun	Count	0	5	5
	% within Status PJK	.0%	23.8%	5.7%
10 tahun	Count	0	1	1
	% within Status PJK	.0%	4.8%	1.1%
2 tahun	Count	0	3	3
	% within Status PJK	.0%	14.3%	3.4%
3 tahun	Count	0	6	6
	% within Status PJK	.0%	28.6%	6.9%
4 tahun	Count	0	3	3
	% within Status PJK	.0%	14.3%	3.4%
5 bulan	Count	0	1	1
	% within Status PJK	.0%	4.8%	1.1%
5 tahun	Count	0	2	2
	% within Status PJK	.0%	9.5%	2.3%
Total	Count	66	21	87
	% within Status PJK	100.0%	100.0%	100.0%

**Lama Menopause \* Status PJK Crosstabulation**

			Status PJK		Total
			Non PJK	PJK	
Lama Menopause	< 3 Tahun	Count	13	2	15
		% within Status PJK	19.7%	9.5%	17.2%
	3-5 Tahun	Count	17	0	17
		% within Status PJK	25.8%	.0%	19.5%
	> 5 tahun	Count	36	19	55
		% within Status PJK	54.5%	90.5%	63.2%
Total	Count	66	21	87	
	% within Status PJK	100.0%	100.0%	100.0%	

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * Status PJK	87	100.0%	0	.0%	87	100.0%

**Umur \* Status PJK Crosstabulation**

			Status PJK		Total
			Non PJK	PJK	
Umur	Usia Pertengahan	Count	33	6	39
		Expected Count	29.6	9.4	39.0
		% within Status PJK	50.0%	28.6%	44.8%
		Residual	3.4	-3.4	
	Usia Lanjut	Count	33	15	48
		Expected Count	36.4	11.6	48.0
		% within Status PJK	50.0%	71.4%	55.2%
		Residual	-3.4	3.4	
Total		Count	66	21	87
		Expected Count	66.0	21.0	87.0
		% within Status PJK	100.0%	100.0%	100.0%



### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.958(b)	1	.085		
Continuity Correction(a)	2.155	1	.142		
Likelihood Ratio	3.052	1	.081		
Fisher's Exact Test				.130	.070
Linear-by-Linear Association	2.924	1	.087		
N of Valid Cases	87				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.41.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.184	.101	1.730	.087(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.184	.101	1.730	.087(c)
N of Valid Cases		87			

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Umur (Usia Pertengahan / Usia Lanjut)	2.500	.864	7.235
For cohort Status PJK = Non PJK	1.231	.975	1.554
For cohort Status PJK = PJK	.492	.211	1.149
N of Valid Cases	87		

## 2. Variabel Riwayat Penyakit Keluarga

Anggota Keluarga yang PJK \* Status PJK Crosstabulation

		Status PJK		Total
		Non PJK	PJK	
Anggota Keluarga yang PJK	Count	57	12	69
	% within Status PJK	86.4%	57.1%	79.3%
Ayah	Count	7	3	10
	% within Status PJK	10.6%	14.3%	11.5%
Ibu	Count	2	3	5
	% within Status PJK	3.0%	14.3%	5.7%
Kakek	Count	0	3	3
	% within Status PJK	.0%	14.3%	3.4%
Total	Count	66	21	87
	% within Status PJK	100.0%	100.0%	100.0%

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Riwayat PJK Keluarga * Status PJK	87	100.0%	0	.0%	87	100.0%



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**RUMAH SAKIT DAERAH dr. SOEBANDI JEMBER**  
Jl. Dr. Soebandi 124 Telp. (0331) 48744 – 422404 Fax. (0331) 487564  
**JEMBER**

Jember, 09 Mei 2011

Nomor : 423.4/12.11/610/2011  
Sifat : Penting  
Perihal : **Ijin Penelitian**

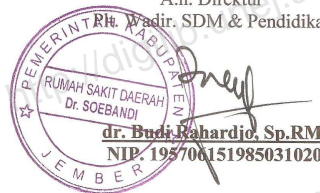
Kepada,  
Yth. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Di-  
JEMBER

Menindak lanjuti surat permohonan Saudara Nomor : 919/H25.1.12/PS.8/2011 tanggal 02 Mei 2011 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya menyetujui permohonan saudara untuk **Ijin Penelitian** di RSD dr. Soebandi Jember, kepada :

Nama : **ROSA KUMALA FATMA**  
NIM : 072110101070  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
Judul : Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner Pada wanita Menopause.

Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut harap berkoordinasi dengan Bidang Diklat.  
Demikian untuk diketahui,atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

A.n. Direktur  
R. Wadir. SDM & Pendidikan



Tembusan Yth:  
1. Ka. Inst. Rawat Jalan  
2. Ka. SMF Jantung  
3. Ka. Poli Jantung  
4. Arsip  
s. Poli MATA