

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Penyakit Jantung Koroner

##### 2.1.1 Definisi

Penyakit jantung koroner adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan atau penghambat pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung (Soeharto,2001). Arteriosklerosis koroner merupakan suatu kondisi patologis arteri koroner yang ditandai dengan penimbunan abnormal lipid atau bahan lemak dan jangan fibrosis di dinding pembuluh darah yang mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi arteri dan mengakibatkan penurunan aliran darah ke jantung (Brunner & Suddarth, 2002).

Penyakit jantung koroner disebabkan adanya penyempitan dan penyumbatan pembuluh arteri koroner. Penyempitan dan penyumbatan arteri koroner terjadi akibat penumpukan dari zat-zat lemak (kolesterol, trigliserida) yang semakin lama semakin banyak dan menumpuk di bawah lapisan terdalam (*endotelium*) dari dinding pembuluh nadi. Faktor utama penyebab PJK adalah merokok terlalu berlebihan selama bertahun – tahun, kadar lemak darah (kolesterol) yang tinggi, tekanan darah tinggi, dan penyakit kencing manis (Akmal,dkk. 2010).

Arteri koroner adalah pembuluh darah di jantung yang berfungsi menyuplai makanan bagi sel-sel jantung. Penyakit jantung koroner terjadi bila pembuluh arteri koroner tersebut tersumbat atau menyempit karena endapan lemak yang secara bertahap menumpuk di dinding arteri. Apabila ada penumpukan plak atau timbunan lemak pada dinding arteri maka akan terjadi kekakuan pada pembuluh

koroner (*osteosklerosis*). Plak yang menumpuk akan mengeras dan mempersempit serta menghambat aliran darah ke jantung. Penyumbatan pada satu arteri koroner atau lebih dapat menimbulkan serangan jantung secara tiba-tiba. Jantung yang meminta oksigen yang melebihi tersedia akan memicu serangan jantung. Apabila otot jantung tidak menerima oksigen untuk waktu yang cukup lama mengakibatkan jaringan disekitarnya rusak (Akmal,dkk. 2010)

### 2.1.2 Etiologi

Penyakit arterosklerosis mungkin disebabkan akibat kelainan metabolisme, lipid, koagulasi darah dan keadaan biofisika serta biokimia dinding arteri (Brunner & Suddarth, 2002). Etiologi PJK menurut Brunner & Sudarth (2001) adalah multifaktor, yaitu sebagai berikut :

1. Kolesterol LDL yang bertumpuk dan menyumbat aliran darah.
2. Kebiasaan merokok atau kurang olahraga.
3. Kelainan metabolisme lipid.
4. Koagulasi darah dan keadaan biofisika dan biokimia dinding arteri.
5. Ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen miokardium dengan suplainya yang terjadi karena :
  - a. Penyempitan arteri coroner.
  - b. Penurunan aliran darah.
  - c. Peningkatan kebutuhan oksigen miokardium.
  - d. Spasme pada arteri koroner.

### 2.1.3 Patofisiologi

Arterosklerosis dimulai ketika kolesterol berlemak tertimbun di intima arteri besar. Timbunan ini dinamakan ateroma atau plak yang akan mengganggu absorpsi nutrien oleh sel-sel endotel yang menyusun lapisan dinding dalam pembuluh darah.

Endotel pembuluh darah yang terkena akan mengalami nekrotik dan menjadi jaringan parut. Selanjutnya lumen akan menjadi smekan sempit dan aliran darah terhambat. Pada lumen yang menyempit dan berdinding kasar akan cenderung terjadi bekuan darah, hal ini menjelaskan bagaimana terjadinya koagulasi intravaskuler diikuti oleh penyakit tromboemboli yang merupakan komplikasi tersering arterosklerosis (Brunner & Suddarth, 2002).

Berbagai teori mengenai bagaimana lesi arterosklerosis terjadi telah diajukan, tapi tidak satupun yang terbukti secara meyakinkan. Mekanisme yang mungkin adalah pembentukan trombus pada permukaan plak, konsolidasi trombus akibat efek fibrin, perdarahan ke dalam plak, penimbunan lipid terus menerus. Bila fibrosa pembungkus plak pecah, maka debris lipid akan terhanyut dalam aliran darah dan menyumbat arteri dan kapiler disebelah distal plak yang pecah (Brunner & Suddarth, 2002).

#### 2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut Brunner & Suddarth (2002), ada tujuh manifestasi dari PJK yaitu sebagai berikut :

1. Angina pectoris  
Adalah nyeri dada yang hilang timbul, yang biasa terjadi saat aktifitas dan saat mengalami stress namun tidak disertai kerusakan ireversibel sel-sel jantung.
2. Perubahan pola EKG
3. Aneurisma ventrikel
4. Disaritmia
5. Keringat dingin, denyut nadi cepat
6. Sesak nafas

## 7. Kematian mendadak

Menurut Dr. Fatmawati (2010) manifestasi yang umum untuk tanda – tanda atau gejala PJK adalah sebagai berikut :

### 1. Tidak ada gejala

Banyak dari mereka mengalami PJK, tetapi tidak merasakan ada sesuatu yang tidak enak atau tanda – tanda suatu penyakit.

### 2. Angina

Formalnya disebut angina pectoris. Angina umumnya ditunjukkan dengan sakit dada pada saat melakukan gerakan fisik atau latihan.

### 3. Angina tak stabil

Sakit dada yang tiba – tiba terasa pada saat keadaan istirahat atau terjadi lebih berat secara tiba- tiba.

### 4. Serangan jantung

Bila aliran darah ke pembuluh arteri koroner terhalang sepenuhnya, maka terjadilah serangan jantung.

## 2.1.5 Pencegahan

Proses terjadinya PJK yang cukup panjang sesungguhnya tersedia cukup waktu untuk mencegah dan mengendalikannya. Beberapa langkah pencegahan penyakit jantung koroner adalah :

### 1. Melakukan diet rendah garam dan kolesterol

Dalam hal ini natrium sangat berperan dalam peningkatan tekanan darah tinggi dan kelebihan kolesterol akan mengendap dalam pembuluh darah arteri yang

menyebabkan penyempitan dan pengerasan yaitu *atherosclerosis* (Soeharto, 2001).

## 2. Olahraga secara teratur

Aktifitas fisik yang baik ditambah lagi olahraga yang teratur memungkinkan obesitas dapat terhindar sehingga akan mengurangi kelebihan energi dan mengurangi peningkatan risiko penyakit jantung atau penderita gagal jantung (Soeharto, 2001).

## 3. Menghindari obesitas

Seseorang dapat menghindari obesitas dengan selalu melakukan, baik itu di jalan atau di tempat lain. Adanya kelebihan lemak dalam tubuh akan menjadi penghalang bagi gerakan tubuh, karena itu penderita obesitas akan selalu terlihat lamban melakukan gerakan. Akibat gerakan yang lamban itu, penderita obesitas lebih cenderung mengalami kecelakaan, baik di rumah maupun di jalan atau di tempat lain. Kelebihan berat badan ini akan memaksa jantung bekerja lebih keras. Adanya beban ekstra bagi jantung tersebut, ditambah dengan adanya kecenderungan terjadinya pengerasan pembuluh darah arteri koroner, cenderung mendorong terjadinya kegagalan jantung (Soeharto, 2001).

## 4. Mengurangi stress

Orang yang biasanya mengalami emosi negative yang kuat, khususnya marah, memiliki kemungkinan jauh lebih tinggi mendapat serangan jantung daripada mereka yang realistik, optimistik dan bahagia. Oleh karena itu, praktik yang membantu menenangkan kemarahan dan emosi yang kuat lainnya dapat membantumencegah serangan jantung. Teknik-teknik seperti meditasi, pelatihan pengelolaan kemarahan, yoga, *tai chi*, dan olahraga bermanfaat dalam pembelajaran untuk mencegah emosi yang negative (Chung, 2010).

## 5. Tidak merokok atau berhenti merokok

Merokok satu pak perhari, orang akan memiliki resiko serangan jantung lebih tinggi dua kali dari mereka yang tidak merokok. Selain itu, jika orang merokok sekaligus menderita serangan jantung, maka orang tersebut kurang mungkin bertahan hidup dibanding para *nonsmoker*. Jika orang terus menerus setelah mendapat serangan jantung pertama, kesempatan orang untuk mendapat serangan kedua akan meningkat tajam. Maka seseorang dengan faktor resiko koroner dianjurkan berhenti merokok atau bahkan dianjurkan untuk tidak merokok. Lagi pula, merokok itu meningkatkan risiko serangan jantung tiba-tiba dan juga kesempatan penyumbatan kembali arteri koroner (Chung, 2010).

## 2.2 Faktor Resiko PJK

### 2.2.1 Faktor resiko yang tidak dapat Dimodifikasi

#### a. Keturunan

Faktor genetika mempunyai peran bermakna dalam pathogenesis PJK dan dipakai sebagai pertimbangan dalam diagnosis. Penatalaksanaan dan pencegahan PJK terkadang bisa merupakan manifestasi kelainan gen tunggal spesifik yang berhubungan dengan mekanisme terjadinya aterosklerosis. (Andarmoyo, S & Ririn N. 2012).

#### b. Usia

PJK berkembang semakin bertambahnya usia seseorang. Semakin bertambahnya usia semakin besar kemungkinan untuk menderita PJK dan menderita serangan jantung fatal. Setelah umur 40 tahun resiko terkena PJK adalah 49% untuk laki – laki dan 32% untuk perempuan. Lebih dari 81% orang yang meninggal akibat PJK adalah diatas usia 65 tahun. Data statistik ini melaporkan bertambahnya usia merupakan faktor resiko yang

membuat orang – orang meerasa agak tidak berdaya dalam memerangi PJK (Susilo, 2015).

Telah dibuktikan adanya hubungan antara usia dan kematian akibat PJK. Sebagian besar kasus kematian terjadi pada laki – laki umur 35 – 44 tahun dan meningkat dengan bertambahnya usia. Juga didapatkan hubungan antara usia dengan kadar kolesterol yaitu dengan kadar kolesterol total akan mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia. Di Amerika Serikat kadar kolesterol pada perempuan maupun pada laki – laki mulai mengalami peningkatan pada umur 20 tahun. Pada laki – laki kadar kolesterol meningkat sampai pada usia 50 tahun, dan pada akhirnya akan mulai turun sedikit setelah usia 50 tahun. Kadar kolesterol pada perempuan yang belum menopause (45 – 60 tahun) lebih rendah dibanding dengan laki – laki dengan umur yang sama. Setelah mengalami menopause kadar kolesterol perempuan akan mengalami peningkatan dari pada laki – laki (Anwar T. Babari, 2004)

### 2.2.2 Resiko yang dapat dimodifikasi

#### a. Merokok

Merokok merupakan faktor resiko mayor untuk terjadinya penyakit jantung koroner, termasuk serangan jantung dan stroke. Merokok dapat menimbulkan aterosklerosis, meningkat trombogenesis dan vasokonstriksi, meningkatkan tekanan darah dan meningkatkan kebutuhan oksigen (Rosjidi & Laily, 2014).

#### b. Alkohol

Menjadi faktor terjadinya PJK karena dapat meningkatkan kadar HDL dalam sirkulasi, namun tidak semua literature mendukung konsep ini. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

c. Aktifitas Fisik

Olahraga secara teratur akan menurunkan tekanan darah sistolik, menurunkan kadar katekolamin di sirkulasi, menurunkan kadar kolesterol dan lemak darah, meningkatkan kadar HDLlipoprotein, memperbaiki sirkulasi koroner dan meningkatkan percaya diri. Olahraga yang teratur berkaitan dengan penurunan insiden PJK sebesar 20-40%. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

d. Displidemia (Kolesterol dalam Darah)

Displidemia diyakini sebagai faktor resiko mayor yang dapat dimodifikasi untuk perkembangan dan perubahan secara progresif atas terjadinya PJK. Kolesterol ditranspor dalam dalam darah dalam bentuk lipoprotein, 75% merupakan lipoprotein densitas rendah (*low density lipoprotein / LDL*) DAN 20% merupakan lipoprotein densitas tinggi (*ligh density lipoprotein / HDL*). Pada laki-laki usia pertengahan (45 – 65 tahun) dengan tingkat serum kolesterol yang tinggi (kolesterol: >240 mg/dl, dan LDL kolesterol: >160 mg/dl) resiko terjadinya PJK akan meningkatkan. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

e. Obesitas

Terdapat keterkaitan antara obesitas dengan resiko peningkatan PJK. Penurunan berat badan diharapkan dapat menurunkan tekanan darah, memperbaiki sensitivitas insulin, pembakaran glukosa dan menurunkan displidemia. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)



f. Hipertensi

Resiko PJK secara langsung berhubungan dengan tekanan darah . peningkatan tekanan darah sistemik meningkat resisten terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, sebagai akibatnya terjadi hipertropi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Kebutuhan oksigen oleh miokardium akan meningkatkan akibat hipertrofi ventrikel, hal ini mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung yang pada akhirnya menyebabkan angina dan infark miokardium. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

g. Diabetes melitus

Penyakit DM yang tidak terkontrol menyebabkan 80% angka kematian akibat PJK dan stroke (Kusmana, 2006). Tingginya gula darah sangat erat hubungannya dengan obesitas, hipertensi dan dislipid. Gula darah yang tinggi dapat mengakibatkan kerusakan endotel pembuluh darah yang berlangsung secara progresif. (Rosjidi & Laily, 2014)

h. Penggunaan Kontrasepsi Oral

Penggunaan kontrasepsi oral meningkatkan risiko PJK sekitar tiga kali lipat tetapi beberapa buku menunjukkan bahwa risiko dengan preparat generasi ketiga terbaru lebih rendah. Terdapat hubungan sinergis antara penggunaan kontrasepsi oral dan merokok dengan risiko relative infark miokard lebih dari 20:1. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

i. Pola Perilaku dan Stress

Stress, baik fisik maupun mental merupakan faktor risiko untuk PJK. Pada masa sekarang, lingkungan kerja telah menjadi penyebab utama stress dan terdapat hubungan yang saling berkaitan antara stress dan

abnormalitas metabolisme lipid. Disamping itu juga stress merangsang system kardiovaskuler dengan dilepasnya catecholamine vasokonstriksi.

(Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

j. Geografi

Tingkat kematian PJK lebih tinggi di Irlandia Utara, Skotlandia, dan bagian utara Inggris dan dapat merefleksikan perbedaan diet, kemurnian air, merokok, sosio ekonomi, dan kehidupan urban. Hasil penelitian pada orang-orang Jepang yang setiap tinggal di Jepang dan yang tinggal di Hawaii maupun California menunjukkan bahwa kadar kolesterol, glukosa, asam urat dan trigliserida pada orang-orang yang tetap tinggal di Jepang lebih rendah daripada yang tinggal di Hawaii maupun California. Insiden penyakit jantung iskemik paling tinggi dijumpai di California dan paling rendah di Jepang. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

k. Sosial Ekonomi

Perbedaan sosio ekonomi pada PJK melebar seperti tingkat kematian dan akibat PJK tiga kali lebih tinggi pada pekerja kasar laki-laki terlatih dibandingkan dengan kelompok pekerja kelas profesional (misal: dokter, pengacara, dll) kelompok dengan tingkat sosial ekonomi kuat mempunyai tendensi lebih siap menerima perubahan demi kepentingan kesehatan daripada kelompok dengan sosial ekonomi lemah. Selain itu, frekuensi istri pekerja kasar paling tidak dua kali lebih besar mengalami kematian dini akibat PJK dari pekerja non manual. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

l. Pembekuan darah

Beberapa faktor pembekuan darah dapat mempengaruhi insiden PJK, termasuk kadar fibrinogen, aktifitas fibrinogen endogen, viskositas darah dan faktor VII & VIII. Penghambat aktivator plasmanogen (misal penghambat aktivator plasmanogen-I (PA-I)) tampak meningkat dari beberapa pasien dengan PJK. Peningkatan insiden PJK pada pasien hemosistinuria, yang merupakan kelainan resesif autosomal, terjadi karena gangguan pembekuan. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

m. Hiperhomosisteinemia

Peningkatan kadar homosistein dalam darah akhir-akhir ini telah ditegaskan sebagai faktor resiko independen untuk terjadinya thrombosis dan penyakit vaskuler. Hiperhomosisteinemia ini akan lebih meningkatkan lagi kejadian aterotrombosis vaskuler pada individu dengan faktor risiko yang lain seperti kebiasaan merokok dan hipertensi. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

n. Infeksi

Infeksi oleh *Clamydia pneumoniae*, suatu organisme Gram negatif intraseluler dan penyebab umum penyakit saluran nafas, tampaknya berhubungan dengan adanya penyakit koronarterosklerotik. Beberapa kemungkinan untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler yang disebabkan oleh infeksi (*infection agent*) dapat merangsang atau meningkatkan proses kejadian aterosklerosis. (Andarmoyo, S & Ririn N, 2012)

### 2.3 Kerentanan PJK

Persepsi sampai saat ini penyakit jantung adalah penyakit yang lebih rentan pada laki – laki, namun data – data menunjukkan bahwa telah mengalami pergeseran

angka kejadian penyakit jantung dari laki – laki ke perempuan. Angka kejadiannya penyakit jantung dan stroke akhir ini menunjukkan tidak mengalami perbedaan antara laki – laki dengan perempuan dimana terdapat kecenderungan perempuan meningkat angka kejadiannya. Kematian yang disebabkan oleh stroke lebih besar perempuan daripada laki – laki, perempuan mempunyai kemungkinan lebih besar mengalami serangan ulang. Sejak tahun 2004 kejadian penyakit kardiovaskular di USA, pada jenis kelamin perempuan melebihi laki – laki dengan proporsi 52,9% (AHA, 2007). Data menunjukkan perempuan akan lebih rentan terserang penyakit kardiovaskular bahwa 23% perempuan dengan usia 40 tahun atau lebih meninggal akibat mengalami penyakit jantung koroner, dibandingkan 18% pada laki – laki. Risiko kematian yang diakibatkan serangan stroke lebih tinggi perempuan dibanding laki-laki, 16% perempuan akan beresiko meninggal saat mengalami serangan stroke dibanding laki – laki yang hanya 8% (Mosca, L. et al, 1997). Terdapat kesalahan persepsi antara perempuan yang masih berlangsung sampai sekarang, dimana penyakit kardiovaskular yang merupakan masalah yang utama yang menyerang pada laki – laki usia pertengahan. Pada kenyataannya penyakit kardiovaskular berpengaruh antara laki – laki dan perempuan. Kebanyakan masih percaya bahwa kanker lebih beresiko dibandingkan dengan penyakit kardiovaskular (WHO, 2007). Faktor risiko mayor serangan penyakit jantung koroner pada perempuan adalah konsumsi rokok, hipertensi, lemak darah, diabetes, obesitas, inaktivitas fisik dan diet yang salah (Mosca,L., 1997).

Perempuan lebih rentan terserang penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan laki – laki. Beban faktor risiko penyakit kardiovaskular perempuan lebih besar dibandingkan dengan laki – laki adalah LDL, tingginya trigliserida, dan

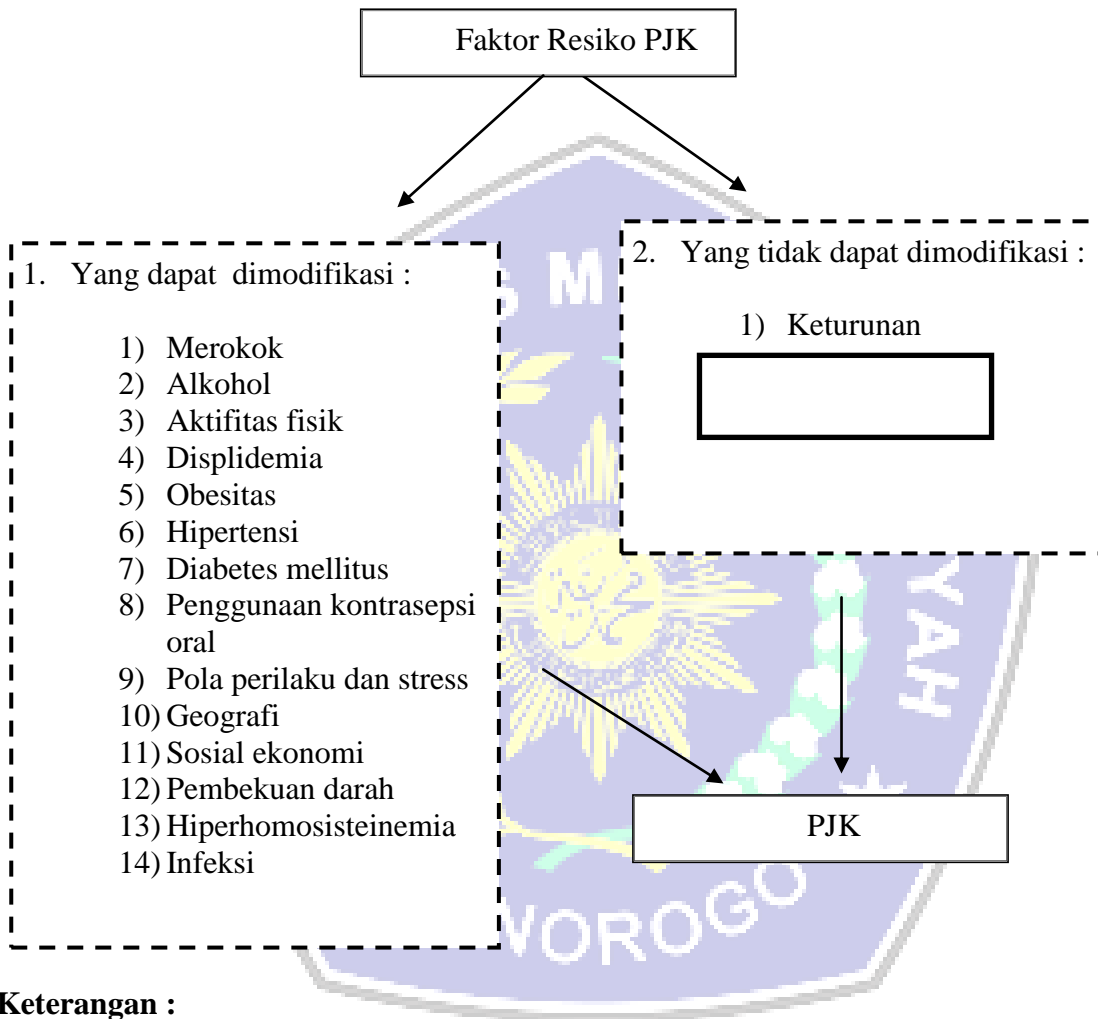
kurangnya aktifitas fisik. Tiga faktor risiko dominan penyakit kardiovaskular pada perempuan yaitu usia, hipertensi, dan kolesterol yang tinggi. Tiga faktor risiko dominan penyakit kardiovaskular pada laki-laki adalah hipertensi, usia, dan rokok. Perempuan harus lebih berwaspada pada penyakit kardiovaskular, mispersepsi perempuan tentang bahaya penyakit kardiovaskular harus di perbaiki. Promosi kesehatan tentang penyakit kardiovaskular harus lebih di tingkatkan dan lebih di fokuskan pada perempuan (Rosjidi, 2014).

#### 2.4 Penyakit Jantung Pada Perempuan

Masyarakat pada umumnya mempunyai persepsi bahwa penyakit jantung merupakan masalah kesehatan pada pria. Bukti menunjukkan bahwa perempuan menganggap kanker mempunyai risiko lebih besar daripada penyakit jantung. Mispersepsi ini menyebabkan wanita meremehkan risiko penyakit jantung dan menyebabkan kegagalan untuk mencari intervensi dini untuk mencegah *morbilitas* dan *mortalitas* (Patricia L Hart, 2004). Persepsi wanita terhadap penyakit jantung sangat mempengaruhi proses pengambilan keputusan kesehatan, perempuan lebih banyak terkena penyakit jantung pada usia *menopause* atau usia 42-50 tahun. Hal ini diduga karena adanya perubahan hormon estrogen pada wanita setelah menopause. Namun, faktor risiko penyakit jantung tidak tunggal. Faktor risiko akan meningkat jika pola makan tidak baik, jarang olahraga, kegemukan, dan merokok. (Maharani, 2016). Setelah itu, wanita yang belum menopause alami telah menjalani pengangkatan ovarium akan mengalami peningkatan risiko serangan jantung hingga delapan kali lipat. Dengan makin banyaknya wanita wanita yang bekerja di luar rumah, sejumlah pakar menganggap stress sebagai faktor yang memiliki andil besar terhadap peningkatan angka serangan jantung pada wanita. Selain itu, wanita memiliki gejala – gejala penyakit jantung yang

berbeda dengan pria. Jadi, tanda-tanda peringatan khas yang kita kenal pada para pria *Angina*, atau sakit dibagian dada seringkali tidak muncul pada wanita. Bahkan, sakit dada pada wanita hampir tidak pernah ada kaitannya dengan penyakit jantung.

## 2.5 Kerangka Konseptual



### Keterangan :

- : diteliti  
 - - - - - : tidak diteliti  
 → : berpengaruh