

# Penyakit Jantung Koroner Dan Hypertensi

**T. Bahri Anwar Djohan**

**Ahli Penyakit Jantung  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Sumatera Utara**

## **PENDAHULUAN.**

Penyakit jantung koroner ( PJK ) merupakan problema kesehatan utama di negara maju. Di Indonesia telah terjadi pergeseran kejadian Penyakit Jantung dan pembuluh darah dari urutan ke-10 tahun 1980 menjadi urutan ke-8 tahun 1986. Sedangkan penyebab kematian tetap menduduki peringkat ke-3. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya Penyakit Jantung Koroner sehingga usaha pencegahan harus bentuk multifaktorial juga. Pencegahan harus diusahakan sedapat mungkin dengan cara pengendalian faktor faktor resiko PJK dan merupakan hal yang cukup penting dalam usaha pencegahan PJK, baik primer maupun sekunder. Pencegahan primer lebih ditujukan pada mereka yang sehat tetapi mempunyai resiko tinggi, sedangkan sekunder merupakan upaya memburuknya penyakit yang secara klinis telah diderita. Berbagai Penelitian telah dilakukan selama 50 tahun lebih dimana didapatkan variasi insidens PJK yang berbeda pada geografis dan keadaan sosial tertentu yang makin meningkat sejak tahun 1930 dan mulai tahun 1960 merupakan Penyebab Kematian utama di negara Industri. Mengapa didapatkan variasi insidens yang berbeda saat itu belum diketahui dengan pasti, akan tetapi didapatkan jelas terjadi pada keadaan keadaan tertentu. Penelitian epidemiologis akhirnya mendapatkan hubungan yang jelas antara kematian dengan pengaruh keadaan sosial, kebiasaan merokok, pola diet, exercise, dsb yang dapat dibuktikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya PJK antara lain: umur, kelamin ras, geografis, keadaan sosial, perubahan masa, kolesterol, hipertensi, merokok, diabetes, obesitas, exercise, diet, perilaku dan kebiasaan lainnya, stress serta keturunan.

Tabel

1. Five year mortality from CHD in to risk (whitehall civil Servants Study 18.240 males 40 to 64 yaer). (From Rose Getal, Myocardial ischaemia, risk factors and death from coronary heart disease, lancet 1977 : 1 : 150-109)

<b>Baseline</b>	<b>No. Ischaemia</b>	<b>Ischaemia</b>
Overall mortality	1.2%	9.1%
Systolic BP > 160 mmHg	1.9%	5.9%
Serum cholesterol > 6,76 mmol	1.3%	8.4%
Smokers	1.4%	4.7%

Penelitian Whitehall Civil Servants pads 18-240 laki antara umur 40-64 tahun mendapatkan hubungan antara miokard iskemik, faktor resiko dan kematian akibat PJK. Faktor resiko PJK yang utama adalah : Hipertensi, Hiperkolesterolemia, dan merokok.

Ketiga faktor ini saling mempengaruhi dan memperkuat resiko PJK akan tetapi dapat diperbaiki dan bersifat reversibel bila upaya pencegahan betul-betul dilaksanakan.

## **FAKTOR - FAKTOR RESIKO PEHYAKIT JANTUNG KORONER.**

### **A. FAKTOR UTAMA**

#### **1. Hipertensi**

Merupakan salah satu faktor resiko utama penyebab terjadinya PJK. Penelitian di berbagai tempat di Indonesia (1978) prevalensi Hipertensi untuk Indonesia berkisar 6-15%, sedang di negara maju mis : Amerika 15-20%. Lebih kurang 60% penderita Hipertensi tidak terdeteksi, 20% dapat diketahui tetapi tidak diobati atau tidak terkontrol dengan baik.

Penyebab kematian akibat Hipertensi di Amerika adalah Kegagalan jantung 45%, Miokard Infark 35% cerebrovaskuler accident 15% dan gagal ginjal 5%. Komplikasi yang terjadi pada hipertensi esensial biasanya akibat perubahan struktur arteri dan arterial sistemik, terutama terjadi pada kasus-kasus yang tidak diobati. Mula-mula akan terjadi hipertropi dari tunika media diikuti dengan hialinisasi setempat dan penebalan fibrosis dari tunika intima dan akhirnya akan terjadi penyempitan pembuluh darah. Tempat yang paling berbahaya adalah bila mengenai miokardium, arteri dan arterial sistemik, arteri koroner dan serebral serta pembuluh darah ginjal. Komplikasi terhadap jantung Hipertensi yang paling sering adalah Kegagalan Ventrikel Kiri, PJK seperti angina Pectoris dan Miokard Infark. Dari penelitian 50% penderita miokard infark menderita Hipertensi dan 75% kegagalan Ventrikel kiri akibat Hipertensi. Perubahan hipertensi khususnya pada jantung disebabkan karena :

#### **a. Meningkatkan tekanan darah.**

Peningkatan tekanan darah merupakan beban yang berat untuk jantung, sehingga menyebabkan hipertropi ventrikel kiri atau pembesaran ventrikel kiri (faktor miokard). Keadaan ini tergantung dari berat dan lamanya hipertensi.

#### **b. Mempercepat timbulnya arterosklerosis.**

Tekanan darah yang tinggi dan menetap akan menimbulkan trauma langsung terhadap dinding pembuluh darah arteri koronaria, sehingga memudahkan terjadinya arterosklerosis koroner (faktor koroner) Hal ini menyebabkan angina pectoris, Insufisiensi koroner dan miokard infark lebih sering didapatkan pada penderita hipertensi dibanding orang normal.

Tekanan darah sistolik diduga mempunyai pengaruh yang lebih besar. Kejadian PJK pada hipertensi sering dan secara langsung berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik. Penelitian Framingham selama 18 tahun terhadap penderita berusia 45-75 tahun mendapatkan hipertensi sistolik merupakan faktor pencetus terjadinya angina pectoris dan miokard infark. Juga pada penelitian tersebut didapatkan penderita hipertensi yang mengalami miokard infark mortalitasnya 3x lebih besar dari pada penderita yang normotensi dengan miokard infark.

Hasil penelitian Framingham juga mendapatkan hubungan antara PJK dan Tekanan darah diastolik. Kejadian miokard infark 2x lebih besar pada kelompok tekanan darah diastolik 90-104 mmHg dibandingkan Tekanan darah diastolik 85 mmHg, sedangkan pada tekanan darah diastolik 105 mmHg 4x lebih besar. Penelitian Stewart 1979 & 1982 juga memperkuat hubungan antara kenaikan tekanan darah diastolik dengan resiko mendapat miokard infark. Apabila Hipertensi sistolik dari Diastolik terjadi bersamaan maka akan menunjukkan resiko yang paling besar dibandingkan penderita yang tekanan darahnya normal atau Hipertensi Sistolik saja. Lichenster juga melaporkan bahwa kematian PJK lebih berkorelasi dengan Tekanan darah sistolik diastolik dibandingkan Tekanan darah Diastolik saja.

Pemberian obat yang tepat pada Hipertensi dapat mencegah terjadinya miokard infark dan kegagalan ventrikel kiri tetapi perlu juga diperhatikan efek samping dari obat-obatan dalam jangka panjang. Oleh sebab itu pencegahan terhadap hipertensi merupakan usaha yang jauh lebih baik untuk menurunkan resiko PJK. Tekanan darah yang normal merupakan penunjang kesehatan yang utama dalam kehidupan, kebiasaan merokok dan alkoholisme. Diet serta pemasukan Na dan K yang seluruhnya adalah faktor-faktor yang berkaitan dengan pola kehidupan seseorang. Kesegaran jasmani juga berhubungan dengan Tekanan darah sistolik, seperti yang didapatkan pada penelitian Fraser dkk. Orang-orang dengan kesegaran jasmani yang optimal tekanan darahnya cenderung rendah. Penelitian di Amerika Serikat melaporkan pada dekade terakhir ini telah terjadi penurunan angka kematian PJK sebanyak 25%. Keadaan ini mungkin akibat hasil dari deteksi dini dan pengobatan hipertensi, pemakaian betablocker dan bedah koroner serta perubahan kebiasaan merokok.

## 2. Hiperkolesterolemia.

Hiperkolesterolemia merupakan masalah yang cukup penting karena termasuk faktor resiko utama PJK di samping Hipertensi dan merokok. Kadar Kolesterol darah dipengaruhi oleh susunan makanan sehari-hari yang masuk dalam tubuh (diet). Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah disamping diet adalah Keturunan, umur, dan jenis kelamin, obesitas, stress, alkohol, exercise. Beberapa parameter yang dipakai untuk mengetahui adanya resiko PJK dan hubungannya dengan kadar kolesterol darah:

### a. Kolesterol Total.

Kadar kolesterol total yang sebaiknya adalah ( < 200 mg/dl, bila > 200 mg/dl berarti resiko untuk terjadinya PJK meningkat .

Kadar kolesterol Total		
normal	Agak tinggi (Pertengahan)	Tinggi
< 200 mg/dl	2-239 mg/dl	>240 mg/dl

### b. LDL Kolesterol.

LDL (Low Density Lipoprotein) kontrol merupakan jenis kolesterol yang bersifat buruk atau merugikan (bad cholesterol) : karena kadar LDL yang tinggi akan menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah. Kadar LDL kolesterol lebih tepat sebagai penunjuk untuk mengetahui resiko PJK dari pada kolesterol total.

Kadar LDL Kolesterol		
Normal	Agak tinggi (Pertengahan)	Tinggi
< 130 mg/dl	130-159 mg/dl	>160 mg/dl

#### c. HDL Kolesterol :

HDL (High Density Lipoprotein) kolesterol merupakan jenis kolesterol yang bersifat baik atau menguntungkan (good cholesterol) : karena mengangkut kolesterol dari pembuluh darah kembali ke hati untuk di buang sehingga mencegah penebalan dinding pembuluh darah atau mencegah terjadinya proses arterosklerosis.

Kadar HDL Kolesterol		
Normal	Agak tinggi (Pertengahan)	Tinggi
< 45 mg/dl	35-45 mg/dl	>35 mg/dl

Jadi makin rendah kadar HDL kolesterol, makin besar kemungkinan terjadinya PJK. Kadar HDL kolesterol dapat dinaikkan dengan mengurangi berat badan, menambah exercise dan berhenti merokok.

#### d. Rasio Kolesterol Total : HDL Kolesterol

Rasio kolesterol total: HDL kolesterol sebaiknya (4.5 pada laki-laki dan 4.0 pada perempuan). makin tinggi rasio kolesterol total : HDL kolesterol makin meningkat resiko PJK.

#### e. kadar Trigliserida.

Trigliserid didalam yang terdiri dari 3 jenis lemak yaitu Lemak jenuh, Lemak tidak tunggal dan Lemak jenuh ganda. Kadar triglisarid yang tinggi merupakan faktor resiko untuk terjadinya PJK.

Kadar Trigliserid			
Normal	Agak tinggi	Tinggi	Sangat Sedang
< 150 mg/dl	150 – 250 mg/dl	250-500 mg/dl	>500 mg/dl

Kadar trigliserid perlu diperiksa pada keadaan sbb : Bila kadar kolesterol total > 200 mg/dl, PJK, ada keluarga yang menderita PJK < 55 tahun, ada riwayat keluarga dengan kadar trigliserid yang tinggi, ada penyakit DM & pankreas.

### 3. Merokok.

Pada saat ini merokok telah dimasukkan sebagai salah satu faktor resiko utama PJK disamping hipertensi dan hiperkolesterolami. orang yang merokok > 20 batang perhari dapat mempengaruhi atau memperkuat efek dua faktor utama resiko lainnya.

Penelitian Framingham mendapatkan kematian mendadak akibat PJK pada laki-laki perokok 10X lebih besar dari pada bukan perokok dan pada perempuan perokok 4.5X lebih dari pada bukan perokok. Efek rokok adalah Menyebabkan beban miokard bertambah karena rangsangan oleh katekolamin dan menurunnya konsumsi O<sub>2</sub> akibat inhalasi CO atau dengan perkataan lain dapat menyebabkan Tahikardi, vasokonstriksi pembuluh darah, merubah permeabilitas dinding pembuluh darah dan merubah 5-10 %

Hb menjadi carboksi -Hb. Disamping itu dapat menurunkan HDL kolesterol tetapi mekanismenya belum jelas . Makin banyak jumlah rokok yang dihidap, kadar HDL kolesterol makin menurun. Perempuan yang merokok penurunan kadar HDL kolesterolnya lebih besar dibandingkan laki – laki perokok. Merokok juga dapat meningkatkan tipe IV abnormal pada diabetes disertai obesitas dan hipertensi, sehingga orang yang merokok cenderung lebih mudah terjadi proses aterosklerosis dari pada yang bukan perokok.

Apabila berhenti merokok penurunan resiko PJK akan berkurang 50 % pada akhir tahun pertama setelah berhenti merokok dan kembali seperti yang tidak merokok setelah berhenti merokok 10 tahun.

## **B. FAKTOR RESIKO LAINNYA.**

### **1. Umur**

Telah dibuktikan adanya hubungan antara umur dan kematian akibat PJK. Sebagian besar kasus kematian terjadi pada laki-laki umur 35-44 tahun dan meningkat dengan bertambahnya umur. Kadar kolesterol pada laki-laki dan perempuan mulai meningkat umur 20 tahun. Pada laki-laki kolesterol meningkat sampai umur 50 tahun. Pada perempuan sebelum menopause ( 45-0 tahun ) lebih rendah dari pada laki-laki dengan umur yang sama. Setelah menopause kadar kolesterol perempuan meningkat menjadi lebih tinggi dari pada laki-laki.

### **2. Jenis kelamin.**

Di Amerika Serikat gejala PJK sebelum umur 60 tahun didapatkan pada 1 dari 5 laki-laki dan 1 dari 17 perempuan . Ini berarti bahwa laki-laki mempunyai resiko PJK 2-3 X lebih besar dari perempuan.

### **3. Geografis.**

Resiko PJK pada orang Jepang masih tetap merupakan salah satu yang paling rendah di dunia. Akan tetapi ternyata resiko PJK yang meningkat pada orang Jepang yang melakukan imigrasi ke Hawaii dan California . Hal ini menunjukkan faktor lingkungan lebih besar pengaruhnya dari pada genetik.

### **4. Ras**

Perbedaan resiko PJK antara ras didapatkan sangat menyolok, walaupun bercampur baur dengan faktor geografis, sosial dan ekonomi . Di Amerika Serikat perbedaan ras perbedaan antara ras caucasia dengan non caucasia ( tidak termasuk Negro) didapatkan resiko PJK pada non caucasia kira-kira separuhnya.

### **5. Diet.**

Didapatkan hubungan antara kolesterol darah dengan jumlah lemak di dalam susunan makanan sehari-hari ( diet ). Makanan orang Amerika rata-rata mengandung lemak dan kolesterol yang tinggi sehingga kadar kolesterol cenderung tinggi. Sedangkan orang Jepang umumnya berupa nasi dan sayur-sayuran dan ikan sehingga orang Jepang rata-rata kadar kolesterol rendah dan didapatkan resiko PJK yang lebih rendah dari pada Amerika.

Beberapa petunjuk diet untuk menurunkan kolesterol :

- Makanan harus mengandung rendah lemak terutama kadar lemak jenuh tinggi.
- Mengganti susunan makanan dengan yang mengandung lemak tak jenuh.
- Makanan harus mengandung rendah kolesterol.
- Memilih makanan yang tinggi karbohidrat atau banyak tepung dan Berserat
- Makanan mengandung sedikit kalori bila berat badan akan diturunkan pada obesitas dan memperbanyak exercise.

## **6. Obesitas.**

Obesitas adalah kelebihan jumlah lemak tubuh > 19 % pada laki-laki dan > 21 % pada perempuan . Obesitas sering didapatkan bersama-sama dengan hipertensi, DM, dan hipertrigliseridemi. Obesitas juga dapat meningkatkan kadar kolesterol dan LDL kolesterol . Resiko PJK akan jelas meningkat bila BB mulai melebihi 20 % dari BB ideal. penderita yang gemuk dengan kadar kolesterol yang tinggi dapat menurunkan kolesterolnya dengan mengurangi berat badan melalui diet ataupun menambah exercise.

## **7. Diabetes.**

Intoleransi terhadap glukosa sejak dulu telah diketahui sebagai predisposisi penyakit pembuluh darah. Penelitian menunjukkan laki-laki yang menderita DM resiko PJK 50 % lebih tinggi daripada orang normal, sedangkan pada perempuan risikonya menjadi 2x lipat.

## **8. Exercise.**

Exercise dapat meningkatkan kadar HDL kolesterol dan memperbaiki kolateral koroner sehingga resiko PJK dapat dikurangi. Exercise bermanfaat karena :

- Memperbaiki fungsi paru dan pemberian O<sub>2</sub> ke miokard
- Menurunkan BB sehingga lemak tubuh yang berlebihan berkurang bersama-sama dengan menurunkan LDL kolesterol.
- Membantu menurunkan tekanan darah
- Meningkatkan kesegaran jasmani.

## **9. Perilaku dan Kebiasaan lainnya.**

Dua macam perilaku seseorang telah dijelaskan sejak tahun 1950 yaitu : Tipe A dan Tipe B. Tipe A umumnya berupaya kuat untuk berhasil, gemar berkompetisi, agresif, ambisi, ingin cepat dapat menyelesaikan pekerjaan dan tidak sabar. Sedangkan tipe B lebih santai dan tidak terikat waktu . Resiko PJK pada tipe A lebih besar daripada tipe B.

## **10. Perubahan Keadaan Sosial Dan stress.**

Perubahan angka kematian yang menyolok terjadi di Inggris dan Wallas . Korban serangan jantung terutama terjadi pada pusat kesibukan yang banyak mendapat stress.

Penelitian Supargo dkk ( 1981-1985 ) di FKUI menunjukkan orang yang stress 1 1/2 X lebih besar mendapatkan resiko PJK stress disamping dapat menaikkan tekanan darah juga dapat meningkatkan kadar kolesterol darah.

## **II. Keturunan**

Hipertensi dan hiperkolesterolemi dipengaruhi juga oleh faktor genetik.

## **12. Perubahan Massa.**

Setelah pengumpulan data yang akurat selama puluhan tahun berbagai Negara didapatkan perubahan angka kematian yang menarik. Alasan terjadinya penurunan di Amerika Serikat belum jelas, mungkin disebabkan karena insiden kasus baru yang menurun dan menurunnya kasus-kasus yang berat maupun hasil dari pengobatan yang lebih baik.

## **III. KESIMPULAN.**

Mengenal Faktor resiko PJK sangat penting dalam usaha pencegahan PJK merupakan salah satu usaha yang cukup besar peranannya dalam penanganan PJK untuk menurunkan resiko dan kematian akibat PJK yaitu dengan cara mengendalikan faktor resiko PJK. Faktor resiko Utama PJK adalah : Hipertensi, hiperkolesterolemi, dan merokok dimana merupakan faktor yang dapat dikontrol dan bersifat reversibel. Faktor resiko lainnya adalah : umur, ras, jenis kelamin, keturunan (bersifat Irreversibel), geografis, diet, obesitas, diabetes, exercise, perilaku dan kebiasaan hidup lainnya, stress, perubahan sosial dan perubahan masa (bersifat Reversibel) Dengan mengatur, berhenti merokok dan perubahan hipertensi yang efektif, dapat menurunkan resiko dan kematian akibat PJK.

## **IV. KEPUSTAKAAN**

Coopers K.H. : controlling Cholesterol, Bantam Books, New York .1988

Cruikshank J.M & Prichard B.N.C : Hypertension, Beta Blockers in Clinical practice, Churchill Livingstone, New York 1987

Jakson G : Cardiovascular Update, Insight in to Heart Disease, Update Publications, England 1984

Kannel W.B. : The Framingham study, Am,J,Cardiol, 1980.

Kwiterovich : Beyond Cholesterol, John Hopkins, London 1989.

Sukaman : Kelainan Jantung Pada Penderita Hipertensi, Pendekatan Praktis dan Penatalaksanaan, 1986.

US Departement of Health & Human Services: So you Have High Blood Cholesterol NIH Publications, juni 1989.