

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Penyakit Kardiovaskuler

a. Definisi

Penyakit kardiovaskuler adalah kelainan yang terjadi pada organ jantung sehingga terjadi gangguan secara anatomis dan fungsional (Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI), 2007). Penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit jantung, penyakit pada pembuluh darah otak dan penyakit pembuluh darah. Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian di dunia dan bertanggung jawab atas kematian lebih dari 17,3 juta per tahun (WHO, 2011).

b. Jenis-Jenis Penyakit Kardiovaskuler

Berdasarkan data dari RISKEDAS (2012) penyakit kardiovaskuler terdiri dari 3 jenis, yaitu:

1) Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Penyakit jantung koroner merupakan gangguan secara fungsional pada jantung akibat kekurangan aliran darah pada otot jantung karena adanya penyempitan pembuluh darah koroner. Pada penyakit jantung koroner, secara klinis ditandai dengan nyeri dada atau terasa tidak nyaman pada bagian dada, bahkan dada dapat terasa

seperti tertekan benda berat ketika sedang melakukan aktifitas seperti mendaki, berjalan terburu-buru pada saat melakukan perjalanan jauh.

2) Penyakit gagal jantung

Gagal Jantung atau fungsi jantung lemah merupakan kelainan pada jantung berupa ketidakmampuan jantung memompa darah yang cukup ke seluruh tubuh. Penyakit gagal jantung ditandai dengan sesak nafas pada saat beraktifitas, saat tidur terlentang tanpa bantal, dan/atau pada saat keadaan tungkai bawah membengkak.

3) Stroke

Stroke adalah gangguan fungsi syaraf lokal dan/atau global pada otak. Stroke dapat terjadi secara mendadak, progresif, dan cepat. Penyebab dari gangguan fungsi syaraf pada stroke adalah gangguan peredaran darah otak non traumatik. Gangguan syaraf tersebut menimbulkan gejala antara lain: kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), bahkan memiliki kemungkinan terjadi perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lain-lain.

c. Faktor Resiko

1) Faktor resiko dapat dimodifikasi

Penyakit kardiovaskular mayoritas disebabkan oleh faktor-faktor resiko yang dapat dikendalikan, diobati atau dimodifikasi. Faktor resiko tersebut antara lain peningkatan tekanan darah dengan prevalensi

sebesar 13%, 9% pada orang merokok, 6% pada orang yang mengalami diabetes mellitus, 6% pada individu yang kurang melakukan aktivitas fisik, dan 5% pada orang obesitas. (*World Health Federation, 2012*). Berikut penjelasan dari masing-masing faktor resiko yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler:

a) Hipertensi

Tekanan darah yang tinggi atau lebih sering dikenal dengan hipertensi merupakan faktor risiko utama pada penyakit kardiovaskuler. Hipertensi dapat terjadi akibat interaksi dari faktor keturunan dan lingkungan. Faktor risiko yang dapat memicu terjadinya hipertensi, yaitu umur, jenis kelamin, keturunan, stress fisik dan pekerjaan, jumlah asupan garam yang berlebihan, konsumsi alkohol dan kopi berlebihan, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (*Nastiti, 2012*). Penelitian di berbagai tempat di Indonesia menyebutkan prevalensi hipertensi untuk Indonesia berkisar 6-15%, sedangkan di negara maju seperti Amerika memiliki prevalensi 15-20%. Penderita hipertensi sekitar 60% tidak terdeteksi dan 20% dapat diketahui tetapi tidak diobati atau tidak terkontrol dengan baik (*Djohan, 2004*).

Berbagai studi telah membuktikan bahwa dengan mengendalikan hipertensi akan menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler (*Supriyono, 2008*). Penelitian Hasan (2005)

menyebutkan bahwa pasien dengan tekanan darah diatas normal terkena serangan penyakit jantung sebesar 17% dalam rentang waktu 4 tahun dan resiko penyakit kardiovaskuler dapat berkurang sebesar 24 % dengan menurunkan tekanan darah menjadi normal.

Berdasarkan survei kesehatan Rumah Tangga (2004), prevalensi hipertensi di Indonesia sekitar 14 % dan terus meningkat sesuai pertambahan umur. Prevalensi pada perempuan lebih tinggi daripada laki- laki (Depkes RI, 2007). Pemeriksaan tekanan darah merupakan cara mudah untuk mendeteksi secara dini tekanan darah pada seseorang. Berdasarkan *Joint National Commitee on the prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure VII* (JNC VII), klasifikasi tekanan darah dapat menentukan tingkatan hipertensi pada seseorang seperti pada table dibawah ini.

Tabel 2.1

Klasifikasi Hipertensi berdasarkan Tekanan Darah

No	Sistolik	Diastolik	Klasifikasi
1	< 120 mm/Hg	< 80 mm/Hg	Normal
2	120-139 mm/Hg	80-90 mm/Hg	Prehipertensi
3	140-150 mm/Hg	90-99 mm/Hg	Hipertensi derajat 1
4	> 160 mm/Hg	> 100 mm/Hg	Hipertensi derajat 2
5	> 140 mm/Hg	< 90 mm/Hg	Hipertensi Sistolik Terisolasi

(Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013).

Tabel diatas menyebutkan bahwa tekanan darah dibagi menjadi 5 tingkatan berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik terjadi ketika jantung berkontraksi dan merupakan tekanan maksimum pada arteri, sedangkan tekanan diastolik terjadi ketika jantung relaksasi dan merupakan tekanan minimum pada arteri (Nastiti, 2012).

Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013) nilai tekanan darah dapat dideteksi melalui tensimeter manual, dengan cara pengukuran sebagai berikut:

1. Responden duduk dengan tenang dan rileks sekitar 5 menit.
2. Jelaskan manfaat rileks tersebut, yaitu agar nilai tekanan darah yang terukur adalah nilai yang stabil.
3. Pasang manset pada lengan dengan ukuran yang sesuai, dengan jarak sisi manset paling bawah 2,5 cm dari siku dan rekatkan dengan baik.
4. Posisikan tangan di atas meja dengan posisi sama tinggi dengan letak jantung.
5. Bagian yang terpasang manset harus terbebas dari lapisan apapun.
6. Pengukuran dilakukan dengan tangan di atas meja dan telapak tangan terbuka ke atas.

7. Rabalah nadi pada lipatan lengan, pompa alat hingga denyutan nadi tidak teraba lalu dipompa lagi hingga tekanan meningkat sampai 30 mmHg di atas nilai tekanan nadi ketika denyutan nadi tidak teraba.
8. Tempelkan stetoskop pada perabaan denyut nadi, lepaskan pemompa perlahan-lahan dan dengarkan suara bunyi denyut nadi.
9. Catat tekanan darah sistolik yaitu nilai tekanan ketika suatu denyut nadi yang pertama terdengar dan tekanan darah diastolik ketika bunyi keteraturan denyut nadi tidak terdengar.
10. Sebaiknya pengukuran dilakukan 2 kali. Pengukuran kedua setelah selang waktu 2 menit.
11. Jika perbedaan hasil pengukuran ke-1 dan ke-2 adalah 10 mmHg atau lebih harus dilakukan pengukuran ke-3.
12. Apabila responden tidak bisa duduk, pengukuran dapat dilakukan dengan posisi berbaring, dan catat kondisi tersebut di lembar catatan.
13. Manset tensimeter dipasang (diikatkan) pada lengan atas. Manset sedikitnya harus dapat melingkari $\frac{2}{3}$ lengan atas dan bagian bawahnya sekitar 2 jari di atas daerah lipatan lengan atas untuk mencegah kontak dengan stetoskop. Stetoskop ditempatkan pada

lipatan lengan atas (pada arteri brakhialis pada permukaan ventral/depan siku agak ke bawah manset tensimeter).

14. Sambil mendengarkan denyut nadi, tekanan dalam tensimeter dinaikkan dengan memompa sampai tidak terdengar lagi. Kemudian tekanan di dalam tensimeter diturunkan pelan-pelan.
15. Pada saat denyut nadi mulai terdengar kembali, baca tekanan yang tercantum dalam tensimeter, tekanan ini adalah tekanan atas (sistolik).
16. Suara denyutan nadi selanjutnya menjadi agak keras dan tetap terdengar sekeras itu sampai suatu saat denyutannya melemah atau menghilang sama sekali. Saat suara denyutan keras itu melemah, baca lagi tekanan dalam tensimeter, tekanan itu adalah tekanan bawah (diastolik).
17. Tekanan darah orang yang diperiksa adalah rata-rata pengukuran yang dilakukan sebanyak 2 kali.

b) Merokok

Merokok adalah salah satu faktor risiko mayor terhadap timbulnya penyakit kardiovaskuler yang dapat dimodifikasi. Merokok secara aktif dan ditambah faktor-faktor risiko lain akan meningkatkan kejadian penyakit kardiovaskuler. Ada dua efek utama dari merokok yang berperan penting dalam perkembangan penyakit

kardiovaskuler yaitu efek nikotin dan desaturasi hemoglobin oleh Carbon Monoksida (CO) (Supriyono, 2008).

Perilaku merokok menjadi salah satu faktor resiko utama penyakit kardiovaskuler setelah hipertensi dan hiperkolesterolemia. Orang yang berperilaku merokok > 20 batang perhari dapat mempengaruhi atau memperkuat efek dua faktor utama resiko lainnya. Apabila berhenti merokok penurunan resiko penyakit kardiovaskuler akan berkurang 50 % pada akhir tahun pertama setelah berhenti merokok dan kembali seperti keadaan semula pada saat sebelum merokok setelah berhenti merokok selama 10 tahun (Djohan, 2004).

Penelitian Supriyono (2008) menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian PJK ($p=0,011$), dan juga kebiasaan merokok berisiko untuk terjadinya PJK pada usia ≤ 45 tahun sebesar 2,4 kali dibandingkan dengan yang tidak memiliki kebiasaan merokok ($OR=2,4$; 95% $CI=1,3-4,5$). Menurut Mangku (2000) peningkatan tekanan darah yang menjadi salah satu penyebab penyakit kardiovaskuler dapat disebabkan oleh satu batang rokok setiap hari, karena zat yang terkandung pada rokok menyebabkan pembuluh darah perifer mengalami vasokonstriksi.

c) Diabetes melitus

Diabetes melitus merupakan golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh. Diabetes melitus digolongkan menjadi 2 tipe yaitu diabetes tipe 1 (akibat dekstruksi sel beta yang disebabkan oleh autoimun ataupun idiopatik) dan diabetes tipe 2 (defisiensi insulin relatif yang disebabkan oleh efek sekresi insulin lebih dominan daripada resistensi insulin ataupun sebaliknya) (Depkes, 2009).

Berdasarkan WHF (2012), penderita diabetes merupakan seseorang yang memiliki nilai glukosa plasma dengan keadaan puasa sebesar 7.0 mmol/126 mg/dl atau lebih tinggi. Tahun 2008 penyakit diabetes menyebabkan kematian 1,3 juta manusia di dunia. Penderita diabetes tipe 1 atau tipe 2 memiliki resiko terkena penyakit kardiovaskuler dua sampai tiga kali lebih tinggi dibandingkan bukan penderita diabetes tipe 1 atau tipe 2. Deteksi dini penyakit diabetes melitus dan perawatan dengan menggunakan obat-obatan esensial termasuk insulin dapat mengurangi komplikasi parah berupa serangan jantung, stroke, gagal ginjal, amputasi dan *blindness*.

Berdasarkan kriteria dari *American Diabetes Association* (2014) seseorang didiagnosis terkena diabetes jika memiliki nilai glukosa darah pada saat puasa sebesar ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/L).

Puasa didefinisikan sebagai tidak ada asupan kalori selama minimal 8 jam, sedangkan pada seseorang dengan keadaan tidak berpuasa, jika memiliki kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dl maka didiagnosis terkena diabetes.

Seseorang dikatakan diabetes mellitus jika kadar gula darah sewaktu memiliki nilai lebih dari 200 mg/dl (Depkes, 2008). Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu sangat diperlukan untuk mendeteksi dini penyakit diabetes. Kadar gula darah sewaktu yang tinggi dapat memperburuk keadaan defisit neurologis, bahkan hal tersebut dapat meningkatkan resiko mortalitas pada penderita penyakit kardiovaskuler (Nastiti, 2012).

Penelitian Sunarti & Maryani (2013) dalam menganalisa hubungan kadar gula darah dengan kejadian PJK, menunjukkan nilai PR sebesar 1,148 dengan rentang nilai CI 95% = 0,779– 1,691 dan p-value = 0,317, sehingga disimpulkan pasien hiperglikemi yang dirawat di RSUD Kabupaten Sukoharjo berisiko menderita PJK 1.148 kali lebih besar dibandingkan pasien dengan normoglikemi.

d) Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama keempat sebagai penyebab kematian. Seseorang yang tidak aktif secara fisik memiliki peningkatan resiko penyebab kematian 20% sampai 30% dibandingkan dengan yang melakukan aktivitas fisik 30

menit dengan intensitas sedang hampir setiap hari dalam seminggu (WHF, 2012).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olah raga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu Hasil penelitian menyebutkan adanya program aktivitas fisik di tempat kerja, dapat menurunkan angka kesakitan karyawan sebesar 6 – 32 persen, mengurangi biaya kesehatan 20 – 55 persen dan meningkatkan produktivitas 2 – 52 persen (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Bentuk aktivitas fisik yang di anjurkan adalah aktivitas fisik yang bersifat isotonic, yaitu jenis gerak badan yang melibatkan otot besar yang tidak melakukan tekanan- tekanan dan bersifat kontinyu. Contohnya bersepeda, berenang, jalan kaki, senam aerobik ringan dll. Aktivitas yang mampu meningkatkan denyut jantung antara 110 – 130 per menit, berkeringat dan disertai peningkatan frekuensi nafas namun tidak sampai terengah-engah sudah cukup baik mencegah penyakit jantung dan stroke (Ekawati, 2010).

Berdasarkan RISKESDAS (2013) aktivitas fisik berat adalah kegiatan yang dilakukan secara terus menerus minimal 10 menit hingga meningkatkan denyut nadi dan napas lebih cepat dari

biasanya, misalnya menimba air, mendaki gunung, lari cepat, menebang pohon, mencangkul, basket, panjat tebing, sepakbola selama minimal tiga hari dalam satu minggu dan total waktu beraktivitas ≥ 1500 *Metabolic Equivalent (MET) minute*. MET *minute* aktivitas fisik berat adalah lamanya waktu (menit) melakukan aktivitas dalam satu minggu dikalikan bobot sebesar 8 kalori. Aktivitas fisik sedang apabila melakukan aktivitas fisik seperti berjalan dengan kecepatan 3,5 – 4 mph, mencabut rumput, menangis dengan keras, bersepeda, ski, tenis, menari, menyapu, mengepel minimal lima hari atau lebih dengan total lamanya beraktivitas 150 menit dalam satu minggu. Selain dari dua kondisi tersebut termasuk dalam aktivitas fisik ringan seperti perilaku duduk atau berbaring dalam sehari-hari baik di tempat kerja (kerja di depan komputer, membaca, dll), di rumah (nonton TV, main game, dll), di perjalanan /transportasi (bis, kereta, motor), tetapi tidak termasuk waktu tidur. Aktivitas fisik ringan bisa disebut dengan perilaku sedentari. Perilaku sedentari merupakan perilaku berisiko terhadap salah satu terjadinya penyakit penyumbatan pembuluh darah, penyakit jantung dan bahkan mempengaruhi umur harapan hidup.

Riskesdas (2013) membuat dua jenis kriteria aktivitas fisik yaitu kriteria aktivitas fisik aktif, apabila individu melakukan aktivitas fisik berat atau sedang atau keduanya, sedangkan kriteria

kurang aktif, apabila individu tidak melakukan aktivitas fisik sedang ataupun berat.

e) Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi akumulasi lemak yang berlebihan atau abnormal yang dapat mengganggu kesehatan (WHO, 2011). Obesitas merupakan salah satu penyebab terbesar kejadian penyakit kardiovaskuler. Peningkatan berat badan dengan indeks masa tubuh lebih dari 30 kg/m^2 dapat meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler (Gotera, dkk., 2006). Obesitas adalah kelebihan jumlah lemak tubuh $> 19 \%$ pada laki laki dan $> 21 \%$ pada perempuan. Obesitas sering didapatkan bersama-sama dengan hipertensi, diabetes melitus, dan hipertrigliseridemi. Obesitas juga dapat meningkatkan kadar kolesterol dan LDL kolesterol. Resiko penyakit kardiovaskuler akan jelas meningkat bila berat badan mulai melebihi 20% dari berat badan ideal (Djohan, 2004). Hasil penelitian Hariadi & Ali (2005) pada 270 sampel menunjukkan bahwa dari 52 penderita obesitas disertai hipertensi ditemukan 25 (48,1 %) yang menderita penyakit jantung koroner, lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak menderita penyakit jantung koroner yaitu 27 (51,9 %).

Berdasarkan Jones, dkk. (2011) pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan salah satu pengukuran untuk mengetahui

tingkat obesitas pada orang dewasa. Individu dengan IMT dibawah 18,5 dikategorikan kurus, individu dengan IMT 25 atau lebih tinggi dikategorikan memiliki kelebihan berat badan, dan individu yang memiliki IMT 30 dikategorikan obesitas. IMT dikategorikan normal apabila memiliki nilai IMT antar 18,5 dan 24,9. Pengukuran IMT dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kilogram)}}{\text{Tinggi Badan (meter}^2\text{)}}$$

Penelitian Chen (2013) juga menyebutkan bahwa nilai IMT $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ dapat meningkatkan resiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Menurut Nastiti (2012) prevalensi obesitas terus meningkat seiring bertambahnya usia seseorang. Penurunan nilai IMT seseorang menjadi normal dapat disebabkan oleh aktivitas fisik dan pola makan yang baik.

2) Faktor resiko tidak dapat dimodifikasi

Selain faktor resiko yang dapat dimodifikasi, ada beberapa faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi atau diubah. Pada orang yang memiliki faktor resiko tinggi terkena penyakit kardiovaskuler harus melakukan pemeriksaan secara rutin agar terhindar dari penyakit tersebut. Berdasarkan WHF (2012) faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi tersebut antara lain:

1) Usia

Penyakit kardiovaskuler semakin beresiko dengan bertambahnya usia seseorang. Jantung mengalami perubahan fisiologis halus, meskipun tanpa adanya penyakit (WHF, 2012).

Usia membuat seseorang memiliki perubahan yang tidak terkendalkan pada tubuh manusia termasuk sistem kardiovaskuler. Tekanan darah meningkat sesuai usia, karena arteri secara perlahan-lahan kehilangan keelastisitasannya (Andarmoyo, dkk., 2013). Hasil penelitian Andarmoyo, dkk. (2013) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian penyakit kardiovaskuler ($p=0,001$). Usia > 40 tahun dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler sebanyak 7,4 kali dibandingkan usia < 40 tahun (OR=7,4; CI=95%).

2) Jenis kelamin

Pria memiliki risiko lebih besar terkena penyakit kardiovaskuler dibandingkan wanita pra menopause. Setelah melewati masa menopause, wanita memiliki risiko penyakit kardiovaskuler yang sama dengan pria (WHF, 2012).

Hasil penelitian Andarmoyo, dkk. (2013), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian PJK ($p=0,001$). Jenis kelamin laki-laki berisiko

untuk terjadinya PJK sebanyak 6,4 kali dibandingkan jenis kelamin Perempuan (OR=6,4; CI=95%).

Morbiditas penyakit kardiovaskuler pada laki-laki dua kali lebih besar dibandingkan dengan wanita. Estrogen endogen bersifat protektif pada perempuan, namun setelah menopause insiden penyakit kardiovaskuler meningkat dengan pesat, tetapi tidak sebesar insiden penyakit kardiovaskuler pada laki laki. Wanita yang memiliki kebiasaan merokok dapat mengalami menopause lebih dini daripada bukan perokok (Andarmoyo, dkk., 2013).

3) Riwayat keluarga

Riwayat keluarga yang memiliki penyakit kardiovaskuler mengindikasikan seseorang beresiko tinggi memiliki penyakit tersebut. Jika seseorang memiliki orangtua yang sebelum usia 55 tahun (untuk laki-laki) atau 65 tahun (untuk wanita) telah memiliki penyakit kardiovaskuler, maka anak dari orangtua tersebut akan memiliki resiko tinggi mengidap penyakit kardiovaskuler (WHF, 2012).

Riwayat penyakit keluarga yaitu adanya salah satu atau lebih penyakit berisiko (penyakit jantung, hipertensi, stroke, dan Diabetes Mellitus) pada satu atau lebih anggota keluarga pada tingkat pertama (orang tua dan saudara kandung) atau pada tingkat ke dua (kakek atau nenek). Faktor keluarga dan genetika mempunyai

peranan bermakna dalam patogenesis penyakit kardiovaskuler, hal tersebut menjadi pertimbangan penting dalam diagnosis, penatalaksanaan dan juga pencegahan penyakit kardiovaskuler (Supriyono, 2008).

Hasil penelitian Supriyono (2008), menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga yang memiliki penyakit kardiovaskuler dengan kejadian penyakit kardiovaskuler ($p=0,027$). Seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskuler mempunyai risiko 2,1 kali lebih besar untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskuler ($OR=2,1$; $95\% Ci=1,1-4,0$).

2. Usia Dewasa dan Penyakit Kardiovaskuler

a. Definisi Usia

Usia dikelompokkan menjadi dua, yaitu usia kronologis dan usia biologis. Usia kronologis ditentukan berdasarkan penghitungan kalender, sehingga tidak dapat dicegah maupun dikurangi, sedangkan usia biologis adalah usia yang dilihat dari jaringan tubuh seseorang dan dipengaruhi oleh faktor nutrisi dan lingkungan, sehingga usia biologis ini dapat dipengaruhi (Rahmawati. 2010).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009) mengelompokkan 2 jenis kategori usia dewasa yaitu masa dewasa awal

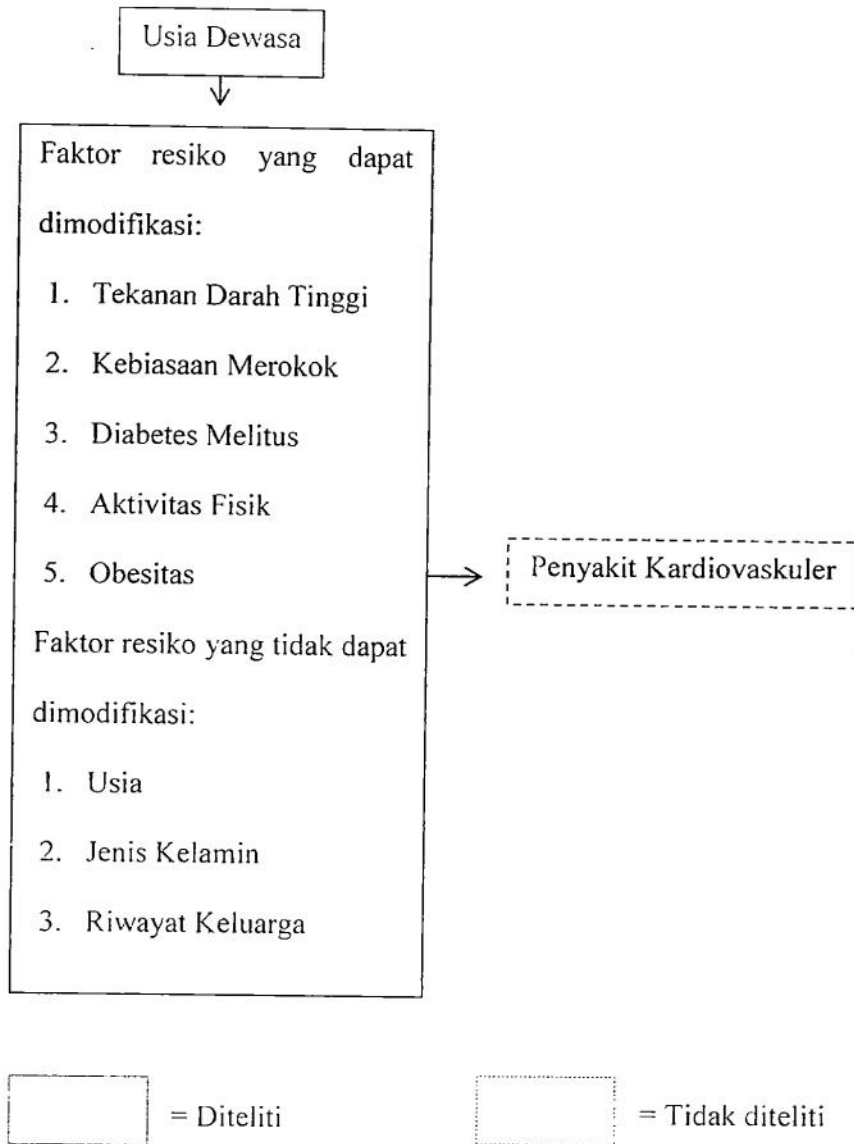
dengan rentang usia 26 – 35 tahun dan masa dewasa akhir dengan rentang usia 36 – 45 tahun.

b. Usia dewasa berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler

Secara patogenesis penyakit kardiovaskuler terjadi sejak usia muda, namun kejadian ini sulit untuk diestimasi. Penyakit kardiovaskuler diperkirakan sekitar 2% - 6% terjadi pada individu dibawah usia 45 tahun. Pemeriksaan yang dilakukan pada usia dewasa muda dibawah usia 34 tahun, dapat diketahui terjadinya *atherosklerosis* pada lapisan pembuluh darah (tunika intima) sebesar 50 % (Supriyono, 2008).

Kasus kematian akibat penyakit kardiovaskuler sebagian besar terjadi pada laki-laki umur 35-44 tahun dan meningkat dengan bertambahnya umur (Djohan, 2004). Pola hidup seperti merokok, pola makan yang tidak terkontrol, dan perilaku kurangnya olahraga menyebabkan seseorang pada usia lebih dari 20 tahun mengalami kelainan awal pada pembuluh darah dan penumpukan plak aterosklerotik, sehingga hal tersebut dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler pada usia dewasa (Depkes, 2007).

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

Sumber : *World Heart Federation* (2013).