

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A Tinjauan Umum Tentang Penyakit Jantung Koroner**

#### **1. Definisi Penyakit Jantung Koroner**

Penumpukan plak di arteri koroner dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK) atau penyakit arteri koroner (PAK), keduanya merupakan kondisi yang memengaruhi kemampuan jantung untuk menerima oksigen. Angina pektoris atau rasa tidak nyaman di dada merupakan gejala umum penyakit jantung koroner. Infark miokard (MI) terjadi ketika suplai darah ke jantung terganggu, yang dapat menyebabkan nyeri dada (*substernal*) dan memicu aritmia, sehingga berdampak pada aliran darah ke otot jantung (Rika Widianita, 2023)

Penumpukan plak di arteri koroner menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK). Arteri koroner bertugas memasok oksigen ke otot jantung. Miokard, atau otot jantung, menerima nutrisi dan oksigen dari arteri koroner. Kerusakan dinding arteri koroner (aterosklerosis) mengurangi aliran darah ke otot jantung, yang menyebabkan fungsi jantung yang buruk dan penyakit jantung koroner (Direktorat P2PTM, 2020). Nyeri dada merupakan gejala umum dari penyempitan yang mencegah darah mencapai otot jantung. Hilangnya curah jantung, yang mengganggu mekanisme pengatur ritme jantung dan dapat menyebabkan kematian pada kasus yang lebih parah, merupakan gejala umum gagal jantung.

Penebalan dinding saluran darah dan pembentukan plak yang menghambat aliran darah ke otot jantung mengganggu fungsinya, menurut American Heart Association (AHA, 2015). Penyakit arteri koroner (PAK) adalah kondisi yang menyerang satu atau lebih arteri koroner. Arteri koroner primer terbagi menjadi sistem saluran darah yang lebih kecil dan lebih efisien yang mengangkut oksigen darah ke jantung. Ventrikel kiri, yang membantu memompa darah ke seluruh tubuh, dan seluruh otot jantung kekurangan oksigen dan nutrisi ketika arteri koroner menyempit (AHA, 2015)

#### **2. Etiologi**

Penyebab penyakit jantung koroner (PAK) secara umum terbagi menjadi dua, yaitu berkurangnya pasokan oksigen akibat aterosklerosis, tromboemboli, dan vasospasme, serta meningkatnya kebutuhan oksigen pada otot jantung

(miokardium). Ketidakseimbangan ini dikategorikan menjadi dua jenis: hipoksemia (iskemia), yang disebabkan oleh kelainan pada pembuluh darah koroner sehingga aliran darah ke jaringan berkurang, dan hipoksia (anoksia), yang terjadi akibat rendahnya kadar oksigen dalam darah. Pada iskemia, gangguan vaskular juga menyebabkan penurunan eliminasi metabolit seperti asam laktat, sehingga gejalanya muncul lebih cepat.

Penumpukan lipid (lemak, kolesterol, dan trigliserida) di bawah endotelium (lapisan terdalam dinding arteri) menyebabkan arteri koroner menyempit dan akhirnya tersumbat. Kemampuan jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh dapat terganggu atau bahkan terhenti akibat kondisi yang muncul secara bertahap ini. Berkurangnya ketersediaan oksigen dan nutrisi ke jantung akibat berkurangnya aliran darah merupakan dampak utama penyakit jantung koroner. Plak lemak juga meningkatkan risiko serangan jantung dengan memicu pembentukan gumpalan darah di arteri. Aterosklerosis mengacu pada pengerasan arteri yang disebabkan oleh penumpukan plak (Maulani, 2020).

### **3. Pathogenesis**

Ketika arteri koroner menyempit secara permanen, hal ini dapat menyebabkan gangguan iskemia termasuk infark miokard dan penyakit jantung koroner. Metabolisme aerobik, yang melepaskan adenosin trifosfat (ATP) sebagai sumber energi jantung terutama saat istirahat membutuhkan sekitar 70% oksigen, sehingga sel-sel miokard membutuhkannya. Metrik yang berkaitan dengan infark miokard dan tekanan dinding untuk jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk aktivitas jantung adalah konsumsi oksigen miokard (MVO<sub>2</sub>). Untuk menjaga volume darah yang dipompa ke seluruh jantung tetap konstan, jantung yang sehat dapat menyesuaikan diri dengan peningkatan kebutuhan oksigen dengan meningkatkan denyut jantung dan laju kontraksi. (Sihombing, 2021)

Ketika aliran darah ke jantung mengalami obstruksi, suplai darah menjadi tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang diperlukan. Obstruksi ini, baik yang bersifat sebagian maupun total, dapat menyebabkan anoksia. Sebagai respons, tubuh mencoba beradaptasi dengan mekanisme yang menyerupai glikolisis aerobik untuk menghasilkan energi.

Namun, akumulasi asam laktat yang ditimbulkan oleh proses ini meningkatkan risiko disritmia dan gagal jantung. Kontraksi jantung yang melemah merupakan konsekuensi lain dari hipokromia dan asidosis laktat, yang keduanya merusak fungsi ventrikel. Gagal ventrikel kiri dapat menyebabkan penurunan volume sekuncup dan curah jantung, dan hipokinetik (berkurangnya pergerakan) dinding segmen jantung yang iskemik merupakan konsekuensi akhirnya, gangguan pada fase diastol, serta peningkatan tekanan di arteri pulmonalis-semua ini merupakan tanda-tanda kegagalan jantung (Choironisa, 2016).

#### **4. Klasifikasi Penyakit Jantung Koroner**

a. Angina pectoris (*Stable Angina*)

Penyakit jantung yang sering terjadi, yang dikenal sebagai angina pektoris, juga dikenal sebagai angina stabil, terjadi ketika kebutuhan oksigen otot jantung tidak terpenuhi oleh suplai darah. Karena merupakan gejala sekunder, penyakit jantung ini dianggap sedang. Aterosklerosis, penyempitan arteri koroner yang tidak sepenuhnya menghentikan aliran darah tetapi mempersulit sirkulasi darah, adalah penyebab utamanya. (Rafidah, 2020)

b. Angina tidak Stabil

Jika dua sadapan yang berdekatan menunjukkan elevasi segmen ST dalam jangka waktu yang lama tanpa disertai nyeri dada akut, kondisi ini dianggap sebagai angina pektoris tidak stabil. Tidak ada peningkatan signifikan pada penanda jantung pada penyakit ini. (Rafidah, 2020)

c. Angina Prinzmetal

Istilah "angina Prinzmetal" merujuk pada kondisi yang sulit didiagnosis karena sering kali tidak menunjukkan gejala, meskipun terjadi penyumbatan total pada jantung. Jika kondisi ini berlangsung lebih dari 20 menit, dapat menyebabkan cedera pada otot jantung (Rafidah, 2020).

#### d. Infark Miokard Akut

Infark miokard akut terbagi menjadi dua jenis:

##### a) *ST-Segment Elevation Myocardial Infarction* (STEMI)

STEMI terjadi akibat penyumbatan total pada arteri koroner, yang menyebabkan peningkatan detak jantung serta gangguan pada otot jantung. Kondisi ini dapat menghambat fungsi otot jantung yang pertama kali terkena dampaknya. Salah satu tanda STEMI adalah peningkatan kadar enzim dalam darah, seperti CKMB atau Troponin.

##### b) *Non-ST Segment Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI)

NSTEMI adalah jenis infark miokard yang terjadi tanpa adanya elevasi segmen ST pada elektrokardiogram (EKG) (Rafidah, 2020)

### 5. Faktor risiko

risiko adalah segala sesuatu yang berkontribusi terhadap terjadinya suatu penyakit, baik yang berasal dari penyebab langsung (etiologi) maupun faktor epidemiologis yang memiliki keterkaitan independen dengan penyakit tersebut. Faktor risiko ini selalu ada sebelum penyakit berkembang dan dapat mempengaruhi kemungkinan seseorang mengalaminya.

Dalam kasus penyakit jantung koroner (PJK), faktor risiko secara umum dapat dikategorikan menjadi dua kelompok utama yaitu :

#### a. Faktor yang tidak dapat diubah

##### 1) Usia

Setelah usia 40 tahun, kemungkinan terkena penyakit jantung koroner meningkat tajam. Korelasi antara usia dan mortalitas penyakit jantung koroner signifikan secara statistik, menurut penelitian. Pada kedua jenis kelamin, kadar kolesterol mulai meningkat sekitar usia 20 tahun. Kadar kolesterol pada pria terus meningkat hingga usia 50-an. Di sisi lain, sebelum menopause, wanita seringkali memiliki kadar kolesterol yang lebih rendah daripada pria pada usia yang sama. Namun setelah menopause, kadar kolesterol wanita meningkat tajam, dan bahkan mungkin melampaui pria (Choironisa, 2016).

## 2) Jenis kelamin

Dibandingkan dengan wanita, pria lebih mungkin menderita penyakit jantung koroner. Namun, risiko bagi wanita menjadi jauh lebih tinggi setelah menopause. Hal ini disebabkan oleh penurunan kadar estrogen, yang menghambat aterosklerosis dan melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Penyakit jantung koroner memengaruhi 1 dari 5 pria dan 1 dari 17 wanita di AS sebelum mereka mencapai usia 60 tahun. Dibandingkan dengan wanita pada kelompok usia yang sama, pria menghadapi risiko dua hingga tiga kali lebih tinggi (Choironisa, 2016).

## 3) Riwayat Keluarga

Risiko seseorang terkena penyakit jantung koroner dapat lebih dipahami dengan melihat riwayat kesehatan keluarganya. Riwayat penyakit kardiovaskular pribadi atau kerabat dekat menggandakan risiko seseorang terkena penyakit ini. Komponen kunci dari etiologi penyakit ini adalah predisposisi herediter. Perkembangan aterosklerosis sering dikaitkan dengan ekspresi gen tertentu yang meningkatkan kerentanan seseorang terhadap penyakit jantung koroner. Menurut penelitian sebelumnya, memiliki orang tua dengan penyakit jantung koroner meningkatkan kemungkinan seseorang untuk terkena kondisi tersebut. Meskipun kita tidak dapat mengubah gen kita, kita dapat menurunkan risiko dengan menjalani gaya hidup sehat. Itu berarti makan dengan baik, berolahraga secara teratur, tidak merokok, dan mengurangi konsumsi alkohol dan rokok (Rafidah, 2020).

### **b. Faktor yang dapat dirubah**

#### a. Kebiasaan merokok

Merokok berdampak negatif pada sistem kardiovaskular karena melepaskan nikotin dan karbonmonoksida (CO) ke dalam darah. CO memiliki daya ikat yang lebih kuat terhadap hemoglobin dibandingkan oksigen, sehingga mengurangi suplai oksigen ke jantung. Hal ini menyebabkan kekurangan oksigen di jaringan jantung, yang pada gilirannya meningkatkan risiko penyakit jantung koroner. Selain itu, katekolamin adalah hormon yang menyebabkan pembuluh darah menyempit (konstriksi) ketika terdapat nikotin dalam darah. Akibatnya, tekanan darah

meningkat dan aliran darah ke jantung semakin berkurang. Salah satu cara merokok meningkatkan risiko trombus (bekuan darah) adalah dengan meningkatkan adhesi trombosit. Bekuan darah seperti ini dapat menyumbat arteri darah, sehingga meningkatkan kemungkinan kejadian kardiovaskular seperti serangan jantung dan stroke. Untuk menjaga kesehatan jantung dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, berhenti merokok sangatlah penting (Maulani, 2020)

#### b. Hipertensi

Tekanan darah sistolik persisten lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg dianggap hipertensi. Karena seringkali tidak bermanifestasi hingga penyakit telah berkembang secara signifikan, sindrom ini merupakan penentu signifikan penyakit jantung koroner. Karena jantung harus memompa darah dengan lebih banyak energi untuk mengimbangi tekanan di arteri, ventrikel kiri mengalami peningkatan beban kerja ketika tekanan darah tinggi. Akibatnya, kebutuhan oksigen jantung meningkat, sementara suplai oksigen mungkin tetap atau bahkan berkurang (Stella & Tukan, 2017).

#### c. Hyperlipidemia

Faktor risiko kedua yang paling umum untuk penyakit jantung iskemik, hiperlipidemia, juga merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa 2,6 juta kematian disebabkan oleh hiperlipidemia. Menurut penelitian, penyakit ini cukup umum; khususnya, 55% pasien mengalami hiperkolesterolemia, 41% mengalami hiperlipidemia, dan 20% memiliki nilai HDL-c yang rendah. Karena sering terjadi bersamaan dengan faktor risiko lain termasuk obesitas, adipositas, resistensi insulin, dan gizi buruk, hubungan antara kadar trigliserida tinggi dan penyakit jantung iskemik menjadi rumit. Akibatnya, risiko penyakit jantung iskemik secara signifikan dipengaruhi oleh kadar trigliserida. (Ramadhan, 2022).

#### d. Diabetes Mellitus

Peningkatan risiko diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan stroke dikaitkan dengan pradiabetes, yang memengaruhi sepertiga orang dewasa Amerika, menurut CDC. Pria dengan diabetes memiliki risiko penyakit jantung 2,5 kali lipat lebih

tinggi dan wanita dengan diabetes memiliki risiko 2,4 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes. Studi meta-analisis menunjukkan bahwa risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular 1,85 kali lebih besar pada penderita diabetes dengan kadar HbA1C di atas 7,0 dibandingkan dengan mereka yang memiliki nilai HbA1C di bawah 7,0. Pada saat yang sama, risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular 50% lebih tinggi pada orang dewasa non-diabetes dengan nilai HbA1C di atas 6,0% dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar di bawah 5,0%. Pembunuh utama penderita diabetes adalah penyakit kardiovaskular. (Ramadhan, 2022).

#### e. Obesitas

Faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) meliputi obesitas dan hubungannya dengan masalah kesehatan lain seperti tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, dan diabetes (Ramadhan, 2022).

#### f. Diet yang Buruk

Awalnya, konsumsi lemak jenuh dianggap sebagai faktor risiko signifikan dalam perkembangan penyakit jantung koroner (PJK). Namun, penelitian terbaru mulai meragukan hubungan ini dan menekankan bahwa gula rafinasi justru merupakan faktor risiko utama. Namun, ada sejumlah cara lemak trans meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (PJK). Ini termasuk gangguan profil lipid, malfungsi sel endotel, resistensi insulin, dan peradangan. Risiko penyakit jantung koroner meningkat sebesar 23% untuk setiap 2% lebih banyak kalori yang berasal dari lemak trans dalam makanan.

Konsumsi minuman manis, seperti soda, juga berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Tinjauan sistematis menemukan bahwa konsumsi minuman ini meningkatkan risiko infark miokard sebesar 22%. Di sisi lain, studi kohort menunjukkan bahwa dibandingkan dengan individu yang mengonsumsi kurang dari 10% gula tambahan, mereka yang mengonsumsi 10%-24,9% kalori dari gula tambahan memiliki risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular sebesar 30% hingga 175%. Perkembangan penyakit jantung koroner secara signifikan

dipengaruhi oleh gula tambahan yang terdapat dalam sirup fruktosa tinggi, sukrosa, dan gula pasir. (Ramadhan, 2022).

g. *Sedentary lifestyle*

Dalam kaitannya dengan penyakit jantung koroner (PJK), olahraga memberikan perlindungan terhadap timbulnya dan memburuknya penyakit tersebut. Pendekatan kasus-kontrol digunakan dalam penelitian yang melibatkan 15.152 kasus dan 14.820 kontrol yang dilakukan oleh Yusuf S dkk. di 52 negara yang tersebar di berbagai benua. Temuan menunjukkan bahwa risiko infark miokard meningkat sebesar 12,2% akibat kurangnya aktivitas fisik. (Ramadhan, 2022)

## **6. Tanda dan gejala penyakit jantung koroner**

Berkurangnya pasokan oksigen ke otot jantung (miokardium) menyebabkan angina, tanda umum penyakit jantung koroner. Gejala umum angina adalah rasa berat, terbakar, atau tertekan di dada yang menyebar ke sisi kiri tubuh, termasuk lengan kiri, rahang, dan tulang belikat. Nyeri ini umumnya mereda saat beristirahat dan memburuk ketika beraktivitas.

Selain nyeri dada, gejala lain yang dapat menyertai angina meliputi mual dan muntah akibat rangsangan refleks dari pusat nyeri ke pusat muntah. Aktivasi sistem saraf simpatis juga dapat menyebabkan tangan dan kaki terasa dingin serta kulit tampak pucat. Beberapa pasien juga mengalami kelelahan dan jantung berdebar-debar (PERKI, 2022).

## **7. Pemeriksaan diagnostik**

Elektrokardiografi (EKG) dan angiografi dapat mengidentifikasi penyumbatan arteri koroner, yang dapat mendiagnosis penyakit jantung koroner (Wongkar, 2019). Elektrokardiogram (EKG) merekam aktivitas listrik jantung yang berkontraksi. Hasilnya menunjukkan seberapa cepat dan berirama jantung berdetak, serta apakah miokardium berkontraksi dengan baik.

Sementara itu, angiografi adalah prosedur diagnostik yang dapat mendeteksi kelainan pada jantung melalui pencitraan arteri koroner. Seperti radiografi, angiografi menggunakan angiogram untuk mendapatkan gambaran pembuluh darah (Wongkar, 2019).



## **B Tinjauan Umum Tentang Pola Makan**

### **1. Pengertian pola makan**

Segala sesuatu yang dapat digunakan tubuh, mulai dari makanan hingga obat-obatan, dianggap makanan jika mengandung nutrisi atau senyawa yang dapat diubah menjadi nutrisi. Menurut Stella dan Tukan (2017),

Pola makan adalah serangkaian karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi, termasuk jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi individu setiap hari (Sulistyoningsih, 2012).

Selain mencerminkan kebiasaan makan, strategi diet juga merupakan teknik atau taktik untuk mengendalikan konsumsi makanan demi tujuan tertentu, seperti menjaga kesehatan, mempertahankan status gizi, mencegah penyakit, atau mendukung pemulihan. Fondasi dari pola makan sehat adalah rencana nutrisi yang komprehensif yang menyediakan semua nutrisi yang dibutuhkan tubuh. (Riya, 2020).

### **2. Faktor yang mempengaruhi pola makan**

Sulistyoningsih dalam bukunya "Nutrisi untuk Kesehatan Ibu dan Anak" menyatakan bahwa unsur-unsur berikut mempengaruhi pembentukan pola makan: Kebiasaan makan seseorang secara keseluruhan.:

#### **a. Faktor ekonomi**

Dua variabel ekonomi utama yang memengaruhi konsumsi pangan adalah pendapatan keluarga dan harga. Dengan lebih banyak uang tunai yang dapat dibelanjakan, rumah tangga dapat membeli lebih banyak pangan berkualitas tinggi, sedangkan penurunan pendapatan dapat menurunkan daya beli, baik dalam jumlah maupun kualitas. Selain itu, peningkatan kesejahteraan masyarakat, pengaruh iklan, dan kemudahan akses ke informasi dapat meningkatkan konsumsi makanan. (Riya, 2020).

#### **b. Faktor sosial budaya**

Beberapa orang mungkin merasa sulit untuk menyantap makanan tertentu karena alasan budaya atau agama. Simbol dan ajaran, baik positif maupun negatif, yang melekat pada tabu agama merupakan hal yang umum. Tabu-tabu ini membentuk kebiasaan dan praktik makan suatu komunitas dari masa ke masa, yang

memengaruhi pemilihan dan penyajian makanan. Budaya berperan dalam membentuk perilaku individu dalam memenuhi kebutuhan biologisnya, termasuk pangan. Selain itu, adat istiadat juga menentukan jenis makanan yang dikonsumsi, cara pengolahan dan penyajiannya, serta siapa yang diperbolehkan mengonsumsi makanan tersebut dan dalam kondisi seperti apa makanan dikonsumsi (Stella & Tukan, 2017).

c. Faktor agama

Dalam ajaran Islam, makanan atau minuman yang dilarang disebut haram, dan individu yang mengonsumsinya dianggap berdosa. Larangan ini diberlakukan karena makanan atau minuman tersebut dapat membahayakan kesehatan fisik maupun spiritual. Banyak orang mendasarkan keputusan diet mereka pada konsep halal dan haram. Jenis makanan yang disediakan juga berubah tergantung pada perayaan keagamaan. Misalnya, dalam agama Kristen, telur menjadi simbol penting dalam perayaan Paskah, sementara bagi umat Islam, ketupat selalu hadir sebagai makanan khas saat Idul Fitri (Riya, 2020).

d. Faktor pendidikan

Pola makan yang dipelajari dalam pendidikan berperan dalam menentukan pilihan bahan makanan serta kebutuhan gizi. Dalam hal ini, pendidikan sering dikaitkan dengan pengetahuan yang memengaruhi seleksi makanan dan pemenuhan gizi seimbang (Riya, 2020).

e. Faktor lingkungan

Keluarga, teman, dan bahkan iklan di televisi dan surat kabar semuanya dapat berperan dalam membentuk kebiasaan makan anak. (Riya, 2020).

f. Faktor kebiasaan makan

Menurut PGS (2018), kebiasaan makan seseorang merupakan cerminan pola konsumsi mereka secara keseluruhan. Ini mencakup jenis makanan yang mereka makan, seberapa sering mereka memakannya, dan seberapa banyak mereka mengonsumsi setiap jenis makanan tersebut. Salah satu konsep yang diuraikan dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) adalah pentingnya sarapan. Salah satu alasan mengapa kebiasaan ini sangat dihargai adalah karena meningkatkan

produktivitas dengan menyediakan energi yang cukup untuk berbagai tugas (Sulistyoningsih, n.d.)

### 3. Jenis makanan

Pola makan yang dulu rendah lemak dan kaya serat serta karbohidrat telah berubah menjadi pola makan yang masih tinggi karbohidrat namun rendah serat dan lemak. Kualitas makanan menjadi tidak seimbang akibat perubahan ini. Kelebihan gizi dan penyimpanan lemak, terutama di daerah perut, yang merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, dapat terjadi akibat kondisi ini, ditambah dengan berkurangnya aktivitas fisik. (Stella & Tukan, 2017).

#### a. Lipid dan kolesterol

Lipoprotein Densitas Rendah (LDL), lemak jenuh, dan asupan kalori secara keseluruhan merupakan variabel pola makan yang memengaruhi kadar kolesterol darah. Lemak jenuh dan lemak tak jenuh adalah dua kategori utama lemak. Mayoritas asam lemak tak jenuh, yang bebas kolesterol dan rendah lemak jenuh, berasal dari sayuran yang disajikan sebagai lauk. Beberapa hipotesis menyatakan bahwa kemampuan asam lemak tak jenuh untuk mempercepat oksidasi kolesterol menjadi asam empedu dan mendorong ekskresinya ke dalam usus bertanggung jawab atas reputasinya dalam menurunkan kadar kolesterol. Asam lemak tak jenuh meningkatkan pemecahan LDL dan jumlah reseptor LDL, yang pada gilirannya membantu transfer kolesterol dari plasma ke jaringan. (Maulani, 2020).

Tabel 1 Kandungan Lemak dalam makanan

<b>Nama Makanan</b>	<b>Kandungan Lemak (mg)</b>	<b>Kategori</b>
Cumi-cumi	1170	Bahaya
Kerang putih/tiram	450	Bahaya
Margarin/mentega	300	Bahaya
Cokelat	290	bahaya
Susu api full cream	280	Bahaya
Santan	185	Bahaya
Kerang	160	Bahaya

Udang	160	Bahaya
Kepiting	150	Bahaya
Sosis daging	150	Bahaya
Keju	140	Bahaya
Daging babi	130	Bahaya
Daging sapi	105	Bahaya
Iga sapi	100	Hati-hati
Daging asap	98	Hati-hati
Daging ayam tanpa kulit	50	Aman
Kerupuk kentang	37,47	Aman
Ikan kalengan	12,7	Aman
Teripang	0	Aman

*(Tabel Kandungan Kolesterol pada Makanan - MyMeal)*

#### b. Serat

Terdapat dua jenis utama serat: tidak larut dan larut dalam air. Selulosa, hemiselulosa, dan lignin adalah contoh serat tidak larut; pektin, gom, musilase, glukon, dan alga adalah contoh serat larut dalam air. Pektin merupakan kerangka struktural tumbuhan yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Dinding sel mengandung selulosa, yang terikat pada komponen lain melalui ikatan beta. Enzim pencernaan manusia tidak dapat memecah selulosa karena struktur polimer karbohidratnya yang berbentuk beta. Musilase, pektin, dan gom merupakan komponen yang mengelilingi dan bahkan terdapat di dalam sel tumbuhan. Buah jeruk, apel, jambu biji, anggur, dan wortel termasuk di antara banyak buah dan sayur yang kaya akan pektin. Oat, jelai, dan biji-bijian lainnya kaya akan beta-glukan, yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Maulani, 2020).

#### c. Vitamin

Untuk mengurangi risiko penyakit jantung koroner (PJK), penting untuk mengonsumsi vitamin C dan E. Sebagai antioksidan, vitamin C membantu mencegah penumpukan radikal bebas penyebab aterosklerosis. Selain itu, vitamin C dapat menghambat oksidasi LDL pada konsentrasi yang cukup tinggi. Buah dan

sayur, terutama yang berasa asam, seperti tomat, rambutan, jeruk, nanas, dan pepaya, merupakan sumber vitamin C alami yang baik.

Di sisi lain, vitamin E dikenal sebagai antioksidan kuat yang dapat melawan radikal peroksil. Faktor lain yang dapat menurunkan atau menghentikan oksidasi LDL adalah vitamin E. Sebagai antioksidan penting yang menjaga sel tetap sehat dan berfungsi dengan baik, vitamin E bekerja sama dengan vitamin C untuk memberikan efek ini. Vitamin E juga diyakini membantu mencegah penyakit jantung koroner. Vitamin E banyak ditemukan dalam buah-buahan, sayur-sayuran, dan minyak sayur. (Stella & Tukan, 2017).

#### **4. Pola makan yang berhubungan dengan kardiovaskuler**

##### **a. Diet primer**

Memberikan saran diet yang sesuai dengan risiko kardiovaskular terbukti memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan orang dewasa. Berbagai pedoman gizi kini disusun tidak hanya untuk masyarakat umum, tetapi juga bagi individu yang memiliki faktor risiko penyakit kardiovaskular (Cardiovascular Disease/CVD). Berikut adalah beberapa rekomendasi pola makan sehat yang dapat membantu menjaga kesehatan sistem kardiovaskular: (Stella & Tukan, 2017) :

1. Konsumsi ikan berlemak seperti sarden, salmon, atau tuna segar minimal satu kali dalam seminggu, karena kandungan omega-3-nya dapat mendukung kesehatan jantung.
2. Dapatkan vitamin, mineral, dan serat yang Anda butuhkan dengan mengonsumsi lebih banyak buah dan sayur setidaknya lima porsi setiap hari.
3. Kurangi makanan yang tinggi lemak jenuh, seperti gorengan, olesan tinggi lemak, serta makanan penutup dan camilan manis.
4. Pilih minyak yang rendah lemak jenuh dan tinggi lemak tak jenuh tunggal, seperti minyak rapeseed atau minyak zaitun.
5. Kurangi garam dengan mengurangi konsumsi garam dapur atau menghindari makanan olahan yang tinggi garam.

6. Perbanyak konsumsi makanan berpati seperti roti, kentang, pasta, nasi, dan sumber karbohidrat kompleks lainnya, yang penting untuk energi dan menjaga keseimbangan nutrisi.

b. Diet sekunder

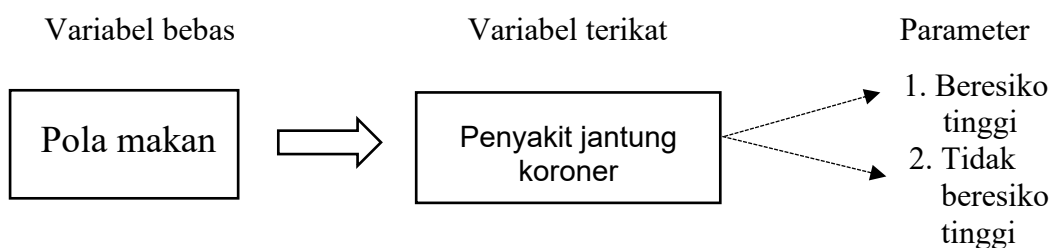
Taktik diet yang tepat dapat meningkatkan kualitas hidup dan membantu menyelamatkan nyawa, menurut evaluasi komprehensif uji coba terkontrol acak dari pola diet yang disarankan untuk individu dengan penyakit kardiovaskular (CVD).

Rekomendasi diet berdasarkan kondisi pasien adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk pasien CVD yang baru mengalami infark miokard (IM) atau angina: Disarankan untuk mengurangi asupan lemak jenuh, dan menggantinya sebagian atau seluruhnya dengan lemak tak jenuh, guna mengurangi risiko komplikasi jantung lebih lanjut.
- 2) Untuk pasien CVD yang telah mengalami infark miokard (IM): Selain mengikuti rekomendasi di atas, pasien juga dianjurkan untuk:
  - a) Secara konsisten mengonsumsi makanan tinggi lemak sehat (omega-3), produk segar, biji-bijian utuh, polong-polongan, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Membatasi lemak jenuh dan menghindari makanan olahan merupakan bagian penting lainnya dari diet ini.
  - b) Mengonsumsi ikan berlemak sebanyak 2–3 porsi besar per minggu, atau setara dengan 0,5–1,0 gram lemak omega-3 per hari, yang diperoleh dari minyak tubuh ikan (bukan minyak hati ikan cod), karena dianggap lebih aman dan efektif dalam mendukung kesehatan jantung.

(Stella & Tukan, 2017).

### C. Kerangka Konsep



Gambar 1 Kerangka Konsep

## D. Definisi Operasional

Tabel 2 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi operasional	Parameter	Cara ukur	Skala ukur	Skor
Variabel bebas: Pola makan	Jenis makanan yang dikonsumsi responden dalam 1 minggu terakhir, dikategorikan berdasarkan risiko terhadap PJK	1. frekuensi makanan 2. jenis makanan	Lembar FFQ dengan kategori makanan: a. Tinggi lemak jenuh b. Tinggi gula c. Tinggi natrium d. Rendah serat e. Lemak sehat	ordina 1	1. Poin risiko: konsumsi a-c $\geq 5x$ /minggu : diberi poin 1 konsumsi makanan d-e $< 2$ :diberi poin 1 2. Total skor risiko: 0-2 poin : tidak beresiko tinggi $\geq 3$ poin :pola makan beresiko tinggi
Variabel terikat: kejadian penyakit jantung koroner	Data setiap pasien yang terdiagnosa penyakit jantung koroner	Diagnosis penyakit	Telaah rekam medis/data rekam medis	nomin al	PJK: Jika diagnosis medis dinyatakan PJK Bukan PJK: jika menurut medis bukan PJK

## E. Hipotesis

Ada hubungan pola makan dengan kejadian penyakit jantung koroner (PJK) di RSUP H Adam Malik.