

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Penyakit Jantung Koroner

PJK merupakan kondisi jantung yang muncul akibat penurunan suplai darah ke otot jantung, biasanya disebabkan oleh obstruksi atau penyempitan pada pembuluh darah koroner. Penyakit ini mulai terlihat pada usia kurang dari 35 tahun. Penyakit jantung koroner merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat muncul lebih awal dari yang sering diperkirakan. Berdasarkan informasi yang ada, kondisi ini mulai terindikasi pada individu yang berusia di bawah 35 tahun, suatu fase kehidupan yang umumnya masih dianggap sangat produktif. Jika ditinjau dari batas usia pensiun pegawai, rentang usia tersebut jelas belum termasuk dalam kategori usia lanjut, melainkan masih berada pada periode di mana seseorang aktif bekerja, berkontribusi, serta menjalankan peran penting dalam kehidupan sosial maupun ekonomi. Hal ini menandakan bahwa PJK bukan hanya permasalahan kesehatan semata, tetapi juga dapat berdampak luas terhadap keberlangsungan aktivitas sehari-hari dan produktivitas individu yang mengalaminya (Rahmat et al., 2020).

Banyak pasien dengan penyakit jantung tidak menyadari tanda-tanda awal kondisi mereka. Kematian pada penderita penyakit jantung koroner umumnya disebabkan oleh serangan jantung. Defisit informasi mengenai pola hidup sehat dan penyakit jantung koroner menjadi faktor yang dapat menghalangi individu dalam mengidentifikasi gejala awal penyakit secara tepat. Cara tradisional dalam mendeteksi penyakit jantung adalah dengan konsultasi langsung kepada dokter spesialis jantung, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium yang hasilnya ditinjau ulang oleh dokter (Wibisono dan Fahrurrozi, 2020).

B. Etiologi

PJK umumnya muncul akibat adanya hambatan aliran darah ke jantung yang disebabkan oleh penyempitan atau obstruksi pada arteri koroner. Gangguan

aliran ini biasanya menimbulkan gejala nyeri dada dan menjadi tanda awal terjadinya komplikasi jantung. Penumpukan lemak dalam bentuk kolesterol dan trigliserida merupakan faktor utama yang memicu terjadinya proses penyumbatan dan penyempitan pada arteri koroner, di lapisan dalam endotelium arteri. Akumulasi ini secara bertahap mempersempit saluran darah dan menghambat pasokan darah ke jantung. Penurunan atau penghentian aliran darah ke miokardium dapat menimbulkan gangguan fungsi jantung sebagai organ pemompa darah, sehingga berisiko menimbulkan komplikasi kardiovaskular (Shoufiah dan Nuryanti, 2022).

C. Patofisiologi

Patofisiologi PJK ditandai oleh adanya plak aterosklerotik yang terbentuk di dalam arteri. Plak tersebut merupakan kumpulan lemak yang menumpuk dan secara signifikan mengurangi diameter lumen arteri, sehingga aliran darah menjadi terhambat. Proses ini dimulai dengan terbentuknya garis lemak melalui infiltrasi makrofag lipid-sarati di subendotel, yang dikenal dalam literatur sebagai sel busa. Kerusakan pada dinding vaskular menyebabkan lapisan intima pecah, memfasilitasi migrasi monosit ke subendotel. Di lokasi ini, monosit berubah menjadi makrofag yang menginternalisasi LDL teroksidasi, sehingga terbentuk sel busa. Sel T yang aktif melepaskan sitokin untuk memperkuat respon inflamasi. Faktor pertumbuhan menginduksi otot polos untuk mengambil partikel LDL dan kolagen teroksidasi, yang tersimpan bersama makrofag aktif, memperbanyak sel busa. Proses ini berkontribusi pada perkembangan plak subendotel (Shahjehan dan Bhutta, 2023).

D. Faktor Resiko

Peluang terjadinya PJK cenderung lebih tinggi ketika individu memiliki banyak faktor risiko. Penting untuk dicatat bahwa masing-masing faktor risiko tidak memiliki dampak yang setara, dan faktor tertentu—misalnya merokok—dapat mempercepat perkembangan penyakit secara substansial.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menekankan pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin, penghindaran rokok, pelaksanaan aktivitas fisik, konsumsi diet seimbang, pemenuhan waktu istirahat, dan pengelolaan stres sebagai strategi pengendalian faktor risiko PJK (Anakonda et al., 2019).

E. Penatalaksanaan Diet

a. Jenis Diet

Jenis diet yang diberikan adalah diet jantung (DJ 1, DJ 2, DJ 3, DJ 4)

b. Tujuan Diet

1. Menyediakan nutrisi yang mencukupi tanpa meningkatkan beban kerja jantung.
2. Melakukan penurunan berat badan bagi mereka yang mengalami obesitas.
3. Menghindari atau mengurangi retensi garam dan air.

c. Syarat Diet

1. Pengaturan asupan energi difokuskan untuk memastikan berat badan tetap berada pada rentang normal, baik dalam pencapaiannya maupun pemeliharannya.
2. Kebutuhan protein dipenuhi pada tingkat 0,8 g/kg berat badan untuk mendukung fungsi tubuh.
3. Lemak sebaiknya dikonsumsi dalam kadar moderat, mencakup 30% dari total energi sehari-hari, dengan pembagian 10% berasal dari lemak jenuh, 10% dari lemak tidak jenuh tunggal, serta 10% dari lemak tidak jenuh ganda.
4. Diet rendah kolesterol dianjurkan, khususnya bagi mereka yang mengalami dyslipidemia.
5. Pemenuhan vitamin dan mineral harus adekuat, namun suplemen kalium, kalsium, dan magnesium hanya digunakan bila benar-benar diperlukan.
6. Garam sebaiknya dikonsumsi dalam jumlah terbatas, yakni 2–3 gram per hari, terutama pada kondisi hipertensi atau edema.

7. Disarankan mengonsumsi makanan yang mudah dicerna dan tidak menimbulkan kembung.
8. Serat diberikan dalam jumlah cukup agar konstipasi dapat dicegah.
9. Cairan harian diberikan sesuai kebutuhan, ± 2 liter per hari.
10. Pengaturan penyajian makanan dilakukan berdasarkan kondisi pasien, dengan ketentuan diberikan dalam porsi yang lebih sedikit.
11. Dalam kondisi di mana asupan gizi melalui makanan tidak memadai, pemberian tambahan nutrisi melalui enteral, parenteral, atau suplemen gizi menjadi alternatif.

d. Jenis Diet dan Indikasi Diet

1. Diet Jantung I

Untuk pasien penyakit jantung akut, termasuk infark miokard dan gagal jantung berat, Diet Jantung I dapat diterapkan. Pada tahap awal, pasien diberikan cairan sekitar 1–1,5 liter per hari selama 1–2 hari pertama, dengan syarat kondisi pasien memungkinkan. Diet tersebut tidak disarankan melebihi 1–3 hari karena kandungan energi dan zat gizinya yang sangat rendah.

2. Diet Jantung II

Sebagai tahap lanjutan, Diet Jantung II disusun dalam bentuk makanan saring atau lunak dan diterapkan ketika keadaan akut pasien telah menunjukkan perbaikan atau setelah selesai menjalani Diet Jantung I. Pada pasien dengan kondisi hipertensi maupun edema, diet yang diberikan adalah diet rendah garam. Kandungan energi, protein, kalsium, dan tiamin pada diet ini cenderung terbatas.

3. Diet Jantung III

Bagi pasien dengan penyakit jantung ringan atau setelah menjalani Diet Jantung II, Diet Jantung III diberikan dalam bentuk makanan lunak atau normal. Pada kondisi hipertensi maupun edema, pasien diberikan diet rendah garam. Diet ini ditandai oleh rendahnya kadar energi dan kalsium, sedangkan nutrisi lain disediakan dalam proporsi yang memadai.

4. Diet jantung IV

Sebagai tindak lanjut dari Diet Jantung III atau untuk pasien dengan kondisi jantung ringan, dapat diberikan Diet Jantung IV. Bagi pasien yang disertai hipertensi maupun edema, diet ini disajikan dalam versi rendah garam. Meskipun asupan energi dan nutrisi lain tercukupi, kandungan kalsium dalam diet ini relatif rendah (Almatsier, 2004).

F. Asupan Lemak

Dalam konteks nutrisi, lemak merupakan komponen utama yang berdampak pada kesehatan secara ganda. Lemak tidak hanya menyumbang energi terbanyak bagi tubuh (sekitar 30% atau lebih dari total kebutuhan energi), tetapi juga menyediakan asam lemak esensial seperti linoleat dan linolenat (Sartika, 2020). Batas asupan lemak per hari ditetapkan maksimal 30% dari total kebutuhan energi, dengan komposisi 10% berasal dari lemak jenuh, 10% dari lemak tak jenuh tunggal, dan 10% dari lemak tak jenuh ganda. Ketentuan ini bertujuan untuk mendukung keseimbangan nutrisi tubuh (Lichtenstein dan et al, 2019).

Pola hidup tidak sehat, khususnya kebiasaan mengonsumsi fast food dan makanan dengan kandungan lemak serta gula berlebih, menjadi faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit jantung koroner. Selain faktor biologis, perilaku tidak sehat seperti merokok dan gaya hidup buruk juga berperan dalam menurunkan kesehatan jantung (Tarigan, 2023). Kelebihan konsumsi lemak dapat merugikan kesehatan, karena berkontribusi terhadap peningkatan lipid darah dan risiko munculnya penyakit jantung koroner. Akumulasi lemak yang berlebihan di sekitar pembuluh darah jantung dapat mengakibatkan sumbatan serta mengurangi kapasitas sel darah merah dalam mengangkut oksigen ke otot jantung (Khazanah et al., 2019).

G. Kolesterol LDL

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak dalam darah, diketahui bahwa selain protein, vitamin, mineral, dan karbohidrat, lemak juga merupakan zat

yang diperlukan tubuh. Dalam tubuh, lemak memiliki fungsi vital, yaitu sebagai komponen pembentuk membran sel. Kolesterol sendiri pada kondisi normal akan diproduksi secara cukup oleh tubuh sesuai kebutuhan fisiologis (Lestari dan Novianti, 2020). Kadar kolesterol dan lipid yang tinggi dalam tubuh sangat berhubungan dengan terjadinya penyakit jantung koroner, menjadi salah satu faktor utama dalam mekanisme patofisiologisnya. Kolesterol esensial bagi tubuh untuk menjaga struktur sel dan berfungsi sebagai prekursor hormon steroid dan asam empedu, tetapi kenaikan kadar kolesterol dalam darah dapat meningkatkan risiko munculnya PJK (Fandy Wira Utama et al., 2021). Penumpukan kolesterol pada dinding arteri dapat menyumbat aliran darah, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis dapat berkembang pada berbagai pembuluh darah di tubuh dan dapat dimulai sejak usia muda. Proses ini disebabkan oleh akumulasi lemak di dinding pembuluh darah, yang berlangsung secara progresif tanpa menimbulkan gejala hingga menyebabkan penyempitan signifikan dan mengganggu aliran darah ke area yang terdampak (Ekayanti, 2019).

Didalam tubuh terdapat berbagai jenis lemak atau lipid yang mencakup kolesterol dan trigliserida. Kolesterol terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu LDL (Low Density Lipoprotein), HDL (High Density Lipoprotein), dan trigliserida. Senyawa ini terdapat di hampir seluruh sel dan jaringan tubuh, sekaligus bersirkulasi melalui seluruh pembuluh darah untuk menjalankan berbagai fungsi fisiologisnya. Kolesterol dalam sirkulasi darah cenderung menempel pada lapisan pembuluh darah, kemudian terakumulasi hingga membentuk kerak yang dapat menimbulkan penyumbatan pada arteri. Salah satu jenis lipoprotein yang terdapat di dalam tubuh adalah High Density Lipoprotein (HDL), yang ditandai dengan variasi baik pada ukuran maupun pada komposisinya. HDL memiliki peran penting dalam mengangkut kolesterol kembali ke hati. Lipoprotein ini secara efektif mendukung homeostasis dan metabolisme lipid. HDL juga dikenal sebagai lipoprotein yang bersifat anti-aterogenik. Selain berfungsi dalam transportasi balik kolesterol, HDL juga berperan dalam mencegah

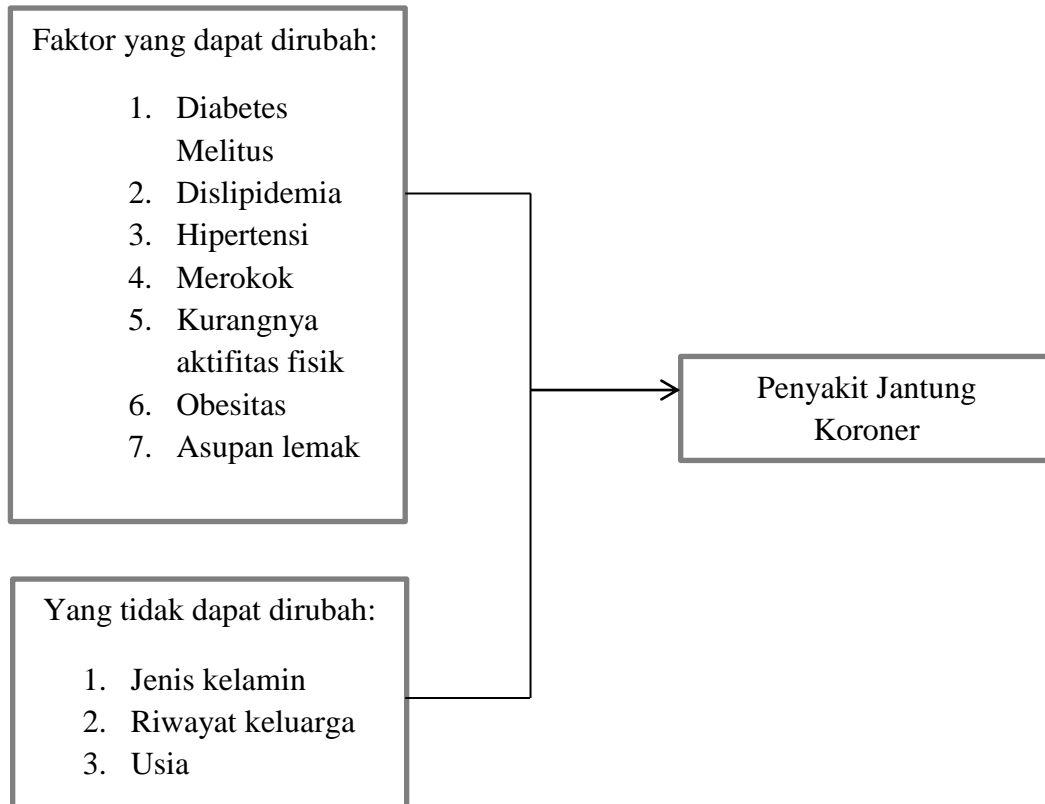
aterosklerosis melalui efek antiinflamasi dan antioksidan yang bekerja di dalam dinding pembuluh darah (Erizon dan Karani, 2020). Kolesterol yang melebihi kebutuhan tubuh diangkut oleh HDL ke hati, diuraikan, dan dikeluarkan melalui asam empedu ke kandung empedu, sehingga membantu menjaga keseimbangan lipid darah. LDL mengandung proporsi lemak yang lebih tinggi dibandingkan HDL, sehingga partikel ini cenderung tetap bersirkulasi dalam aliran darah. Sebaliknya, HDL dikenal sebagai kolesterol “baik” karena fungsinya yang penting dalam menyingkirkan kolesterol berlebih dari dinding pembuluh darah dan membawanya kembali ke hati untuk diuraikan. HDL disusun terutama oleh Apo-A (apolipoprotein) dan berbeda dari LDL karena kandungan lemaknya yang lebih sedikit serta strukturnya yang lebih padat, sehingga efektif dalam mengangkut kolesterol berlebih ke hati (Reza Diko Utama et al., 2021).

Tabel 2. Kadar LDL dalam darah

Kadar LDL	Kategori LDL
<100 mg/dL	Normal
100-189 mg/dL	Tinggi
≥190 mg/dL	Sangat Tinggi

(Sumber: Badjo, 2020)

H. Kerangka Teori

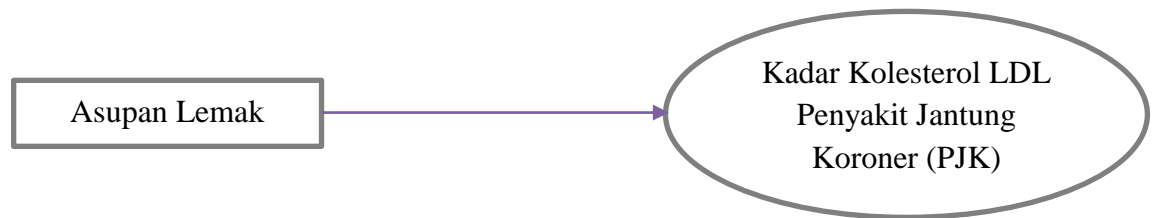


Source : (Zahrawardani et al., 2012), (Patriyani dan Purwanto, 2016)

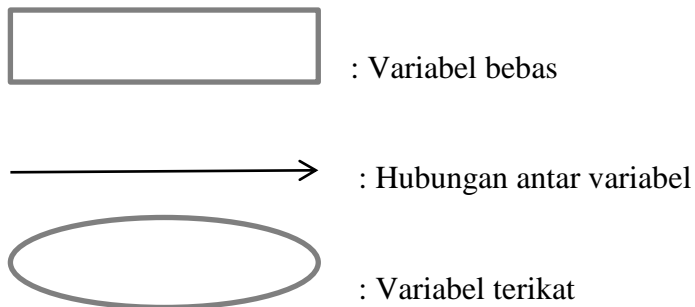
Gambar 1. Kerangka Teori

Terjadinya penyakit jantung koroner dipengaruhi oleh faktor risiko yang bersifat non-modifiable, seperti umur, jenis kelamin, dan faktor genetik, serta faktor risiko yang dapat dimodifikasi, antara lain diabetes mellitus, gangguan lipid, tekanan darah tinggi, kebiasaan merokok, minimnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, serta pola asupan gizi.

I. Kerangka Konsep



Keterangan :



Gambar 2. Kerangka Konsep

Asupan Lemak dapat mempengaruhi kadar kolesterol LDL pada pasien Jantung Koroner.

J. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas: Asupan lemak.
2. Variabel terikat: Kadar Kolesterol LDL

K. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan asupan lemak, terhadap kadar kolesterol LDL pasien penyakit jantung koroner (PJK) rawat inap di RSUD Prof Dr. W. Z. Johannes Kupang.