

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Jantung Koroner

1. Pengertian Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner adalah kondisi gangguan pada arteri koroner yang menyebabkan aliran darah ke otot jantung berkurang akibat adanya penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah. Penyumbatan ini biasanya disebabkan oleh penumpukan plak pada dinding arteri sehingga mengganggu suplai oksigen dan nutrisi ke jantung. Jika suplai darah menurun secara terus-menerus, maka fungsi otot jantung akan terganggu dan dapat menyebabkan nyeri dada hingga serangan jantung (Rahayu Christy Dian et al., 2021).

Penyakit jantung koroner juga dapat diartikan sebagai kondisi ketika suplai darah menuju jantung menurun atau terhenti akibat adanya gangguan pada arteri koroner. Kondisi ini termasuk penyakit kardiovaskular yang memiliki angka kejadian tinggi di Indonesia dan dunia serta berhubungan dengan berbagai faktor risiko baik internal maupun eksternal seperti gaya hidup dan penyakit penyerta (Nafisah Syahida et al., 2024).

2. Patofisiologi

Patofisiologi penyakit jantung koroner diawali dari kerusakan lapisan endotel pembuluh darah akibat faktor risiko seperti hiperlipidemia, hipertensi, dan merokok. Kerusakan tersebut menyebabkan penumpukan lemak dan sel inflamasi di dinding arteri yang membentuk plak aterosklerosis. Seiring waktu, plak semakin menebal sehingga lumen pembuluh darah menyempit dan aliran darah menuju jantung menurun (Nafisah Syahida et al., 2024).

Ketika plak pecah atau mengalami ruptur, akan terbentuk trombus yang dapat menyumbat pembuluh darah secara tiba-tiba sehingga suplai oksigen ke otot jantung berkurang drastis. Kekurangan oksigen ini menyebabkan iskemia miokard yang ditandai nyeri dada, dan bila

berlangsung lama dapat menyebabkan nekrosis otot jantung atau infark miokard. Proses ini merupakan mekanisme utama terjadinya komplikasi serius pada pasien penyakit jantung koroner (Rahayu Christy Dian et al., 2021).

3. Etiologi

Etiologi penyakit jantung koroner bersifat multifaktorial, yaitu melibatkan berbagai faktor risiko seperti pola makan tidak sehat, konsumsi lemak berlebih, kurang aktivitas fisik, merokok, obesitas, hipertensi. Faktor-faktor tersebut dapat merusak lapisan dalam pembuluh darah koroner dan memicu pembentukan plak yang akhirnya menyebabkan penyempitan pembuluh darah (Susanti et al., 2024).

Selain faktor gaya hidup, etiologi penyakit jantung koroner juga berkaitan dengan faktor usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, serta kebiasaan jangka panjang yang tidak sehat seperti konsumsi makanan tinggi lemak dan kurang olahraga selama bertahun-tahun. Kombinasi faktor tersebut meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular dan mempercepat proses aterosklerosis pada pembuluh darah jantung (Sumiarty Chunchum et al., 2023).

Penelitian di fasilitas pelayanan kesehatan juga menunjukkan bahwa faktor seperti hipertensi, dislipidemia, dan kebiasaan merokok memiliki hubungan kuat dengan kejadian penyakit jantung koroner karena dapat meningkatkan tekanan pada dinding arteri dan mempercepat penumpukan plak pada pembuluh darah koroner (Juliarti et al., 2025).

4. Tanda Dan Gejala Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Gejala sindrom penyakit jantung koroner ini antara lain adalah tekanan pada bagian dada seperti serangan jantung, sesak napas saat istirahat atau saat beraktivitas fisik ringan, tiba-tiba keluar keringat berlebih (berkeringat), muntah, mual, nyeri di bagian tubuh lain, seperti pegal-pegal, lengan kiri atau rahang, dan henti jantung mendadak (jantung). Gejala PJK cenderung terjadi pada pasien usia 40 tahun, namun saat ini tidak menutup kemungkinan dapat terjadi di usia yang lebih muda. Beberapa gejala klinis lain PJK, antara lain (Triyono et al., 2022):

- a) Merasakan nyeri dan tidak nyaman bagian dada, substernal, dada kiri hingga menjalar ke leher, bahu kiri serta tangan dan punggung.
- b) Merasakan ada tekanan, remasan, terbakar hingga tertusuk.
- c) Merasakan keringat dingin, mual, muntah, lemas pusing hingga pingsan.
- d) Merasakan secara tiba-tiba dengan kecepatan tinggi dan waktu bervariasi

5. Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner dapat dikategorikan menjadi dua yaitu, faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi (Ni'mah et al., 2024).

a. Faktor risiko yang tidak dapat di ubah

1) Keturunan (termasuk ras)

Anak dengan orang tua yang memiliki riwayat penyakit jantung koroner memiliki peningkatan risiko penyakit jantung koroner. Risiko terjadinya penyakit jantung koroner berkaitan dengan predisposisi genetik pada hipertensi, peningkatan lemak darah, diabetes, dan obesitas.

2) Pertambahan usia

Prevalensi penyakit jantung koroner meningkat pada pria dan wanita di atas usia 35 tahun dan lebih banyak orang yang meninggal karena PJK berusia 65 tahun atau lebih .

3) Jenis kelamin

Pria memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner dibandingkan wanita, hal ini berhubungan dengan hormon seks. Wanita yang mengonsumsi kontrasepsi oral, merokok, dan memiliki tekanan darah tinggi memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami PJK.

b. Faktor risiko yang dapat di ubah

1) Merokok

Baik perokok aktif maupun pasif merupakan faktor risiko yang berpengaruh kuat terjadinya PJK dikarenakan merokok dapat menyebabkan penumpukan nikotin terutama pada pembuluh darah koroner sehingga terjadinya nekrosis pada otot jantung, yang mengakibatkan aliran oksigen ke otot jantung jadi berkurang.

2) Hipertensi

Tekanan darah tinggi dapat meningkatkan beban kerja jantung dengan meningkatkan afterload, memperbesar, dan melemahkan ventrikel kiri dari waktu ke waktu. Semakin naik tekanan darah, risiko peristiwa kardiovaskular juga meningkat. Walaupun hipertensi tidak selalu dapat di cegah, sebaiknya hipertensi diberi terapi untuk menurunkan risiko PJK.

3) Peningkatan kadar kolestrol serum

Peningkatan kadar LDL dapat menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah (aterosklerosis) atau plak.

4) Inaktivitas fisik

Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik berisiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner (Rachmawati *et al.*, 2021). Aktivitas fisik yang baik dapat berperan untuk mengendalikan tingkat kolesterol darah, kadar gula dalam darah, obesitas, serta penurunan tekanan darah sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung koroner.

5) Obesitas

Obesitas dapat meningkatkan tekanan darah, kadar trigliserida, kolestrol, resistansi glukosa, serta penggumpalan darah. Hal tersebut dapat memicu timbulnya trombosis plak sehingga

pembuluh darah rentan mengalami penebalan dan penyempitan yang mengakibatkan terjadinya penyakit jantung koroner.

6. Penatalaksanaan Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Pengelolaan medis penyakit jantung koroner (PJK) tergantung pada tingkat keparahan penyakit dan kondisi individu. Tujuan utama perawatan medis PJK adalah untuk mengurangi gejala, mencegah komplikasi, dan meminimalkan risiko serangan jantung lebih lanjut. Berikut adalah beberapa langkah umum dalam penatalaksanaan medis PJK (Uun Nurulhuda & Nurul Miftahul Jannah, 2024) :

- a) Berhenti merokok: Merokok adalah salah satu faktor risiko utama PJK, karena dapat merusak pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah, dan memperburuk oksigenasi jantung. Berhenti merokok dapat menurunkan risiko PJK hingga 50% dalam satu tahun. Anda dapat mencari bantuan dari dokter, keluarga, atau teman untuk berhenti merokok, atau menggunakan terapi pengganti nikotin, seperti permen karet, plester, atau inhaler.
- b) Mengatur pola makan: Pola makan yang sehat dan seimbang dapat membantu menurunkan kolesterol, trigliserida, gula darah, dan berat badan, yang merupakan faktor risiko PJK. Anda disarankan untuk mengonsumsi makanan yang kaya serat, protein, vitamin, mineral, dan antioksidan, seperti buah-buahan, sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, ikan, dan daging tanpa lemak. Anda juga disarankan untuk menghindari atau membatasi makanan yang tinggi lemak jenuh, lemak trans. Jaram, gula, dan alkohol, seperti gorengan, makanan cepat saji, kue, permen, dan minuman bersoda.
- c) Berolahraga secara teratur: Olahraga dapat membantu meningkatkan fungsi jantung, sirkulasi darah, kapasitas paru-paru, dan kekuatan otot. Olahraga juga dapat membantu menurunkan tekanan darah, kolesterol, gula darah, dan berat badan, yang merupakan faktor

risiko PJK. Anda disarankan untuk berolahraga minimal 30 menit sehari, 5 hari seminggu, dengan intensitas sedang hingga tinggi, seperti berjalan, bersepeda, berenang, atau aerobik. Anda juga disarankan untuk melakukan pemanasan sebelum dan pendinginan setelah olahraga, serta berkonsultasi dengan dokter tentang jenis dan durasi olahraga yang sesuai dengan kondisi Anda.

- d) Mengelola stres: Stres dapat memicu pelepasan hormon adrenalin dan kortisol, yang dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, dan konsumsi oksigen jantung. Stres juga dapat menyebabkan perilaku tidak sehat, seperti merokok, makan berlebihan, atau minum alkohol, yang dapat memperburuk PJK. Anda disarankan untuk mengelola stres dengan cara yang positif dan sehat, seperti meditasi, yoga, relaksasi, hobi, atau konseling.
- e) Mengontrol penyakit lain: Beberapa penyakit, seperti diabetes, hipertensi, atau obesitas, dapat meningkatkan risiko PJK, karena dapat merusak pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah, atau menyebabkan peradangan. Anda disarankan untuk mengontrol penyakit lain dengan cara mengikuti pengobatan yang diresepkan oleh dokter, melakukan pemeriksaan rutin, dan menjaga gaya hidup sehat.
- f) Olahraga Teratur. Berolahraga secara teratur dengan bimbingan dokter untuk memperkuat jantung dan meningkatkan kesehatan kardiovaskular. Berhenti Merokok: Merokok adalah faktor risiko utama PJK. Berhenti merokok adalah langkah kunci dalam pengelolaan penyakit ini. Mengelola Berat Badan: Menjaga berat badan yang sehat dapat membantu mengurangi tekanan pada jantung.
- g) Diet Sehat: Menerapkan diet rendah lemak jenuh, rendah kolesterol, dan rendah garam. Mengonsumsi lebih banyak buah-buahan, sayuran, serat, dan ikan berlemak omega-3.

Tabel 1. Bahan Makanan Yang Dianjurkan Dan Tidak Dianjurkan

Sumber	Bahan makanan yang dianjurkan	Bahan makanan yang tidak dianjurkan
Karbohidrat	Karbohidrat kompleks seperti, berat ditim ataudisaring, roti, mie, kentang, makaroni, biskuit, tepung beras, terigu, sagu aren/sagu ambon, gula pasir, gula merah, madu dan sirup	Makanan yang mengandung gas seperti ubi, singkong, tape singkong, dan tape ketan
Protein hewani	Ikan laut, ikan tawar, hasil produksi ikan, daging sapi dengan lemak rendah, daging ayam dengan lemak rendah, telur, susu rendah lemak dalam jumlah yang telah ditentukan.	Daging sapi, dan ayam yang berlemak, sosis, hati, limpa babat, otak, kepiting, kerang-kerangan, keju, dan susu penuh.
Protein nabati	Kacang kacangan kering seperti, kacang hijau, kacang tanah, kacang kedelai dan hasil olahannya (tempe dan tahu)	Kacang-kacangan kering yang mengandung lemak cukup tinggi, seperti kacang mete dan kacang bogor.
Sayuran	Sayuran yang tidak mengandung gas seperti, bayam, kangkung, kacang buncis, kacang panjang, wortel, tomat, labu siam dan tauge	Semua sayuran yang tidak mengandung gas seperti, kol, kembang kol, lobak, sawi, dan nangka muda.
Buah	Semua buah-buahan segar, seperti pisang, jeruk, apel, melon, semangka dan sawo	Buah-buahan segar yang mengandung gas seperti, durian, dan nangka matang
Lemak	Minyak jagung, minyak bunga matahari, minyak zaitun, minyak kedelai, margarin, mentega (dalam jumlah terbatas), kelapa, dan santan encer dalam jumlah terbatas	Minyak kelapa, minyak kelapa sawit, dan santan kental. Hindari penggunaan minyak yang telah diolah secara berulang kali karena beresiko meningkatkan kolesterol
Minuman	Teh, coklat dan sirup	Teh/kopi kental minuman yang mengandung soda dan alkohol (seperti bir dan wiski)

Bumbu	Semua bumbu (selain bumbu tajam) dalam jumlah terbatas	Cabe, cabe rawit. Dan bumbu -bumbu lain yang tajam
-------	--	--

A. Asupan Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber utama energi, Karbohidrat berperan sebagai sumber energi utama bagi tubuh. Setelah dikonsumsi, karbohidrat akan dipecah menjadi glukosa yang selanjutnya mengalami proses glikolisis untuk menghasilkan energi yang digunakan oleh sel. Selain diperoleh dari makanan, glukosa juga dapat diproduksi dari senyawa nonkarbohidrat melalui proses yang dikenal sebagai glukoneogenesis. Di samping berfungsi sebagai penyedia energi, glukosa juga dapat dimetabolisme melalui jalur pentosa fosfat untuk menghasilkan ribosa-5-fosfat, yaitu komponen penting yang diperlukan dalam pembentukan nukleotida serta asam nukleat, seperti DNA dan RNA (Henggu & Nurdiansyah, 2021). Secara kimia, karbohidrat tersusun atas unit-unit gula sederhana seperti glukosa, fruktosa, sukrosa, serta polisakarida seperti pati. Sumber utama karbohidrat antara lain berasal dari sereal, biji-bijian, roti, pasta, buah-buahan, dan sayuran. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai penyedia energi yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan berbagai aktivitas dan proses metabolisme (Rida Evalina et al., 2024).

Karbohidrat merupakan zat gizi yang menyumbang proporsi kalori terbesar dalam makanan sehari-hari. Berdasarkan kecepatan pencernaan dan penyerapannya, karbohidrat dibedakan menjadi karbohidrat kompleks dan karbohidrat sederhana. Karbohidrat sederhana yang terdiri dari monosakarida dan disakarida banyak ditemukan pada bahan pangan seperti olahan biji-bijian (tepung dan nasi putih) serta gula merah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat sederhana yang berlebihan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular (Ardiana & Abdul Halim, 2025). Karbohidrat diberikan 50-60% dari total kalori berasal dari karbohidrat kompleks (seperti beras, tepung-tepungan, jagung, ubi, dan sebagainya). Batasi penggunaan bahan makanan sumber karbohidrat murni (seperti gula pasir, gula merah, madu, sirup, dan hasil produknya). Semakin tinggi asupan karbohidrat dapat memperberat keluhan sesak napas pada pasien (Persagi, 2025).

Asupan karbohidrat yang tinggi dapat meningkatkan kadar trigliserida dalam darah. Kondisi ini mengganggu fungsi jaringan adiposa dalam menyimpan lemak dan menjaga keseimbangan metabolisme, sehingga memicu peradangan melalui infiltrasi makrofag dan pelepasan sitokin proinflamasi. Proses tersebut berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin, yang selanjutnya menurunkan aktivitas lipoprotein lipase (LPL) dan meningkatkan kadar lipoprotein kaya trigliserida dalam plasma. Tingginya trigliserida juga memicu perubahan pada LDL dan HDL melalui peran Cholesterol Ester Transfer Protein (CETP), sehingga terbentuk partikel small dense LDL yang lebih bersifat aterogenik. Oleh karena itu, hipertrigliseridemia akibat konsumsi karbohidrat berlebih menjadi salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) (Utami et al., 2017).

B. Asupan Lemak

Pola makan yang tidak sehat merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit jantung koroner, terutama konsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol. Salah satu faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit jantung koroner adalah asupan makanan yang mengandung lemak dalam jumlah tinggi. Lemak yang berasal dari makanan akan dicerna menjadi asam lemak dan gliserol. Setelah diserap oleh usus, kedua zat tersebut akan dibentuk kembali menjadi trigliserida. Trigliserida kemudian disimpan sebagai cadangan energi di jaringan lemak dan otot rangka. Ketika tubuh membutuhkan energi, trigliserida akan dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak kemudian dilepaskan ke aliran darah dan diangkut menuju otot untuk digunakan sebagai sumber energi. Lemak yang berasal dari makanan akan dicerna menjadi asam lemak dan gliserol. Setelah diserap oleh usus, kedua zat tersebut akan dibentuk kembali menjadi trigliserida. Trigliserida kemudian disimpan sebagai cadangan energi di jaringan lemak dan otot rangka. Ketika tubuh membutuhkan energi, trigliserida akan dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak kemudian dilepaskan ke aliran darah dan diangkut menuju otot untuk digunakan sebagai sumber energi (Indra et al., 2020). Lemak yang dikonsumsi umumnya

mengandung kolestrol dan trigliserida, yang merupakan komponen utama lemak dalam darah dan berkontribusi terhadap terjadinya penyakit jantung koroner.. Asupan lemak yang berlebihan, baik dalam jumlah besar maupun dalam jangka waktu yang lama, dapat meningkatkan penumpukan lemak dalam darah sehingga memicu penyempitan pembuluh darah atau aterosklerosis. Selain itu, konsumsi lemak yang tinggi juga memengaruhi peningkatan kadar kolestrol. Kadar kolestrol yang melebihi batas normal menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung koroner (Sahara & Adelina, 2021). Lemak sedang 20-25% kebutuhan energi total, dengan komposisi 10% lemak jenuh dan 10-15% lemak tidak jenuh (Persagi, 2025)

Seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Penyebab PJK akan meningkat apabila kadar kolesterol total dalam darah melebihi batas normal. Meningkatnya kadar profil lipid dalam darah juga mempengaruhi terjadinya penyakit jantung koroner. Peningkatan kadar profil lipid dalam darah disebabkan oleh asupan makanan yaitu lemak. Konsumsi lemak yang berlebihan cenderung meningkatkan profil lipid atau lemak dalam darah dengan risiko penumpukan atau pengendapan kolesterol pada dinding pembuluh darah arteri. Faktor risiko utama atau fundamental yang mendasari terjadinya PJK yaitu ketidaknormalan profil lipid yang meliputi kadar kolesterol total, trigliserida, dan kolesterol Low Density Lipoproteins (LDL) yang meningkat serta kolesterol High Density Lipoproteins (HDL) yang menurun. Salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) adalah pola konsumsi makanan yang tinggi lemak. Lemak yang dikonsumsi umumnya mengandung kolesterol dan trigliserida, yang merupakan komponen utama dalam kadar lemak darah dan berkontribusi terhadap risiko PJK. Konsumsi lemak secara berlebihan, terutama dalam jangka waktu yang lama, dapat meningkatkan penumpukan lemak di dalam pembuluh darah. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penyempitan pembuluh darah atau aterosklerosis, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner. (Sahara & Adelina, 2021).

C. Profil lipid darah (Profil Lipid)

1. Pengertian Profil Lipid

Profil lipid adalah gambaran kondisi lemak dalam darah yang dinilai dari kadar kolesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (HDL), dan trigliserida. Pemeriksaan ini penting untuk mengetahui keseimbangan lemak dalam tubuh, karena setiap komponen memiliki peran yang berbeda. LDL sering disebut sebagai “Kolesterol jahat” karena dapat menumpuk di dinding pembuluh darah, sedangkan HDL dikenal sebagai “kolesterol baik” karena membantu mengangkut kolesterol kembali ke hati untuk di buang. Sementara itu, trigliserida merupakan bentuk lemak yang digunakan sebagai cadangan energi oleh tubuh. Pemeriksaan profil lipid juga digunakan sebagai indikator penting dalam menilai resiko penyakit kardiovaskular secara dini. Hasil profil lipid dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola makan tinggi lemak dan kolesterol, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta kondisi kesehatan seperti obesitas dan diabetes. Aktivitas fisik teratur, dan pemeriksaan rutin sangat diperlukan untuk mempertahankan kadar lipid tetap normal (dr. Ariza Julia Paulina et al., 2025).

2. Komponen Profil Lipid

Pemeriksaan profil lipid merupakan serangkaian tes darah yang digunakan untuk mengukur Profil lipid darah dan zat-zat lemak (lipid) dalam tubuh. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengevaluasi risiko seseorang terkena penyakit kardiovaskular, seperti penyakit jantung dan stroke. Komponen-komponen utama dalam pemeriksaan profil lipid meliputi :

a) Kolesterol Total

Kolesterol total merupakan jumlah keseluruhan dari semua kolesterol yang ada dalam darah. Kolesterol adalah zat seperti lilin

yang penting bagi pembentukan sel-sel sehat, tetapi kadar yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko terkena penyakit, sering kali disebabkan oleh konsumsi berlebihan gula, alkohol, dan karbohidrat olahan, juga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit jantung. (Haiti et al., 2025)

b) Low Density Lipoprotein (LDL)

Low Density Lipoprotein adalah salah satu komponen utama dalam profil lipid darah yang dikenal sebagai “kolesterol jahat”. LDL membawa kolesterol dari hati ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai bahan bakar atau untuk memenuhi kebutuhan sel. Meskipun penting bagi fungsi tubuh, terlalu banyak kolesterol LDL dalam darah dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius. Ketika kadar LDL tinggi, terdapat risiko penumpukan kolesterol di dalam dinding arteri yang dapat menyebabkan pembentukan plak aterosklerotik. Plak tersebut dapat menyumbat arteri dan menghambat aliran darah, yang dapat meningkatkan risiko serangan jantung dan stroke (Rais et al., 2024)

c) High Density Lipoprotein (HDL)

High Density Lipoprotein (HDL) merupakan salah satu komponen penting dalam profil lipid darah yang sering disebut sebagai “kolesterol baik”. HDL memiliki fungsi yang menguntungkan bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah, yaitu dengan membawa kelebihan kolesterol dari dinding arteri kembali ke hati untuk diproses atau dikeluarkan dari tubuh, sehingga dapat membantu menjaga keseimbangan kadar kolesterol. Melalui fungsi tersebut, HDL berperan dalam mencegah penumpukan kolesterol yang dapat membentuk plak pada pembuluh darah dan memicu aterosklerosis. Oleh karena itu, kadar HDL yang tinggi biasanya berhubungan dengan penurunan risiko penyakit jantung dan stroke, serta berkontribusi dalam menjaga kesehatan sistem kardiovaskular (Rais et al., 2024).

d) Trigliserida

Trigliserida adalah salah satu bentuk lemak yang terdapat dalam darah dan merupakan bagian penting dari profil lipid tubuh. Lemak ini berasal dari asupan makanan sehari-hari serta diproduksi oleh tubuh sebagai cadangan energi. Dalam jumlah yang normal, trigliserida berfungsi sebagai sumber energi, namun jika kadarnya meningkat dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Kadar trigliserida yang tinggi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah karena dapat menyebabkan penumpukan lemak di arteri. Kondisi ini dapat memicu terjadinya aterosklerosis, yaitu penyempitan dan pengerasan pembuluh darah. Tingginya kadar trigliserida sering berhubungan dengan gaya hidup yang kurang sehat, seperti pola makan tinggi lemak dan kurangnya aktivitas fisik (Rais et al., 2024).

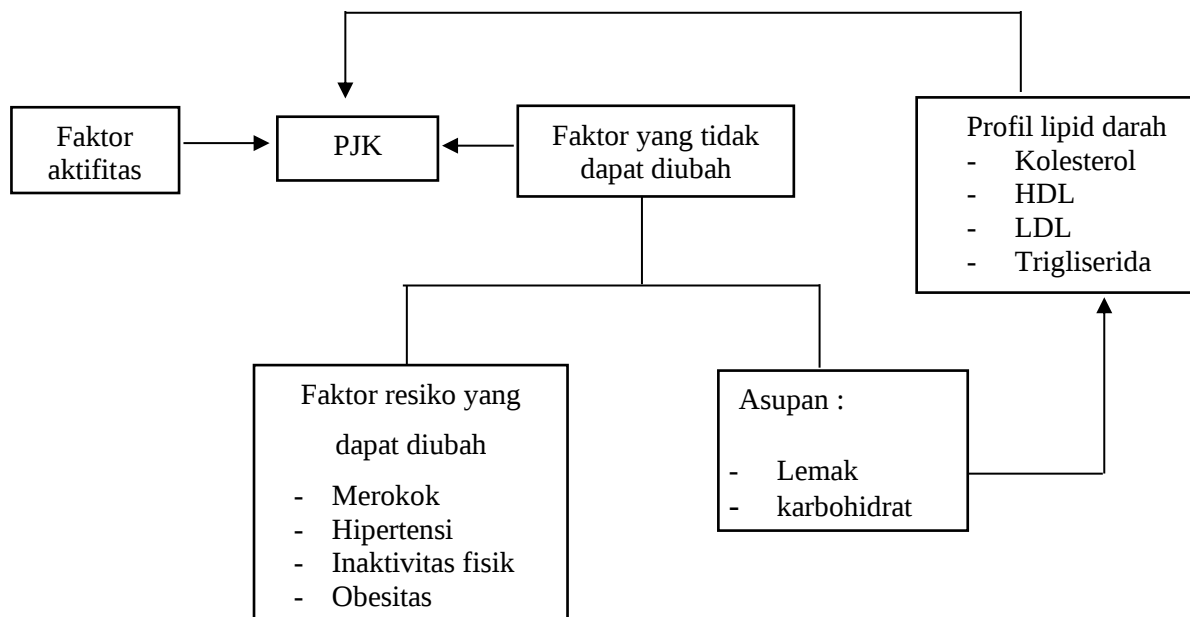
3. Faktor Yang Mempengaruhi Profil lipid darah Darah

Untuk memahami kondisi Profil lipid darah dalam secara menyeluruh, perlu diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya, antara lain usia, pola konsumsi makanan, dan tingkat aktivitas fisik. Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi Profil lipid darah darah (Firani et al., 2021).

- a) Kadar kolesterol dalam darah umumnya akan meningkat seiring bertambahnya usia, baik pada laki-laki maupun perempuan dewasa.
- b) Konsumsi makanan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol terbukti dapat mempengaruhi Profil lipid darah darah. Oleh karena itu, sebelum pemeriksaan Profil lipid darah darah dilakukan, selama sekitar dua minggu pasien dianjurkan tetap mengonsumsi makanan seperti biasa. Selain itu, pola makan tinggi karbohidrat dan rendah lemak dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida serta penurunan kadar kolesterol HDL.

- c) Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan kadar trigliserida meningkat dan kadar kolesterol HDL menurun.
- d) Asupan lemak dan karbohidrat memiliki peran penting dalam mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Konsumsi lemak yang berlebihan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penumpukan lemak di pembuluh darah, yang kemudian memicu penyempitan dan penurunan elastisitas arteri. Selain itu, asupan karbohidrat, khususnya jenis sukrosa dan fruktosa, dapat meningkatkan proses pembentukan lemak (lipogenesis) dan esterifikasi asam lemak. Hal ini akan mendorong peningkatan sintesis triasilgliserol serta sekresi lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL). Akibatnya, kadar trigliserida dalam darah cenderung meningkat, terutama pada individu dengan konsumsi karbohidrat yang tinggi (Novi Dwi et al., 2020).

D. Kerangka Teori

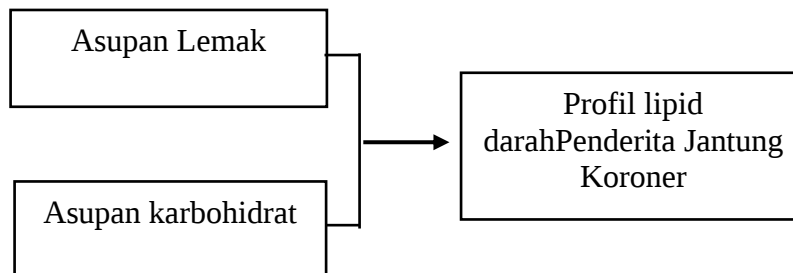


Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : dimodifikasi dari (Agrina, sofia and Tri, Noventi Serfi and Murbawani, 2017).

Penyakit jantung koroner merupakan hasil dari interaksi berbagai faktor yang saling berkaitan. Asupan makanan, khususnya lemak dan karbohidrat, berperan dalam mempengaruhi profil lipid darah. Jika profil lipid darah tidak normal, seperti meningkatnya kadar kolesterol, kondisi ini dapat memicu terjadinya aterosklerosis, yaitu penumpukan plak pada dinding pembuluh darah. Aterosklerosis kemudian menyebabkan penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah koroner yang berujung pada PJK. Selain itu, terdapat faktor risiko yang dapat diubah seperti merokok, hipertensi, peningkatan kadar kolesterol serum, inaktivitas fisik, dan obesitas yang dapat memperburuk profil lipid darah maupun secara langsung meningkatkan risiko PJK. Di sisi lain, faktor yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan keturunan juga turut memengaruhi kejadian PJK. Dengan demikian, kerangka teori ini menunjukkan bahwa PJK tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor, tetapi merupakan akibat dari kombinasi pola asupan, kondisi biologis, serta faktor risiko yang dapat dan tidak dapat dikendalikan.

E. Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Kerangka konsep di atas menggambarkan hubungan kausalitas antara pola konsumsi Lemak dan Karbohidrat dengan risiko penyakit kardiovaskular, dimulai dari variabel Asupan Lemak dan Karbohidrat, di mana konsumsi kedua zat gizi tersebut secara berlebihan atau tidak seimbang berperan sebagai faktor risiko utama yang mempengaruhi kadar lemak darah. Proses metabolisme dari asupan tersebut kemudian berdampak langsung pada variabel perantara, yaitu profil lipid darah (Seperti kolesterol total, LDL, Trigliserida, dan HDL). Apabila Profil lippid darah dalam darah tetap tinggi dalam jangka waktu lama (dislipidemia), hal ini akan memicu proses aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah. Kondisi patologis tersebut pada akhirnya menjadi determinan utama yang berkontribusi terhadap terjadinya penyakit jantung koroner.