

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR : ARTIKEL REVIEW**

1. Widya Handayani, Program Studi Profesi Apoteker, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Email : [widya.handayani@uta45jakarta.ac.id](mailto:widya.handayani@uta45jakarta.ac.id)  
Korespondensi : [widya.handayani@uta45jakarta.ac.id](mailto:widya.handayani@uta45jakarta.ac.id)

**ABSTRAK**

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia dan memberikan beban besar terhadap sistem kesehatan nasional. Untuk itu, identifikasi terhadap berbagai faktor risiko sangat penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi terkait faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskular. Tinjauan dilakukan terhadap delapan artikel nasional yang diterbitkan antara tahun 2018 hingga 2025 dan membahas berbagai aspek yang berkaitan dengan perilaku, kondisi klinis, serta faktor sosial dan demografis. Hasil telaah menunjukkan bahwa faktor risiko yang paling umum meliputi kebiasaan merokok, pola makan yang tidak sehat, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol, serta kondisi klinis seperti hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia. Selain itu, usia lanjut, obesitas, tingkat pendidikan dan pendapatan yang rendah, serta riwayat keluarga dengan penyakit jantung juga menjadi faktor yang berkontribusi. Beberapa faktor risiko bersifat dapat dimodifikasi, sehingga intervensi melalui penyuluhan kesehatan, perubahan gaya hidup, dan penatalaksanaan farmakologis yang tepat sangat diperlukan untuk menekan angka kejadian dan dampak jangka panjang penyakit kardiovaskular

**Kata Kunci : Penyakit Kardiovaskular, Faktor Risiko, Diabetes Melitus, Merokok, Aktivitas Fisik**

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular adalah kelompok penyakit yang mencakup baik jantung maupun pembuluh darah. Penyakit kardiovaskular mencakup penyakit jantung koroner (PJK) dan penyakit arteri koroner (PAK), serta sindrom koroner akut (SKA), di antara berbagai kondisi lainnya (Sanchis-Gomar et al., 2016)

Penyakit arteri koroner merupakan penyebab utama kematian secara global dan menjadi kontributor besar terhadap disabilitas (Stark et al., 2024). Data statistik American Heart Association melaporkan bahwa Penyakit Jantung Koroner menyebabkan 371.506 kematian pada tahun 2022. Data WHO menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2021). World Health Organization memperkirakan sebanyak 4,2 juta orang di Eropa meninggal akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2019, yang mewakili lebih dari 2 dari 5 (42,5%) dari seluruh kematian. Lebih dari 8 dari 10 (82%) kematian akibat Penyakit Kardiovaskular di Eropa pada tahun 2019 disebabkan oleh serangan jantung dan stroke (World Health Organization, 2025)

Menurut hasil riset IHME tahun 2019, kematian di Indonesia akibat penyakit Kardiovaskular mencapai 651.481 penduduk per tahun, yang terdiri dari stroke 331.349 kematian, penyakit jantung koroner 245.343 kematian, penyakit jantung hipertensi 50.620 kematian, dan penyakit kardiovaskular lainnya (Kemenkes RI, 2021). Data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi tertinggi terdapat di Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, Gorontalo 2%. Selain ketiga provinsi tersebut, terdapat pula 8 provinsi lainnya dengan prevalensi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi nasional. Delapan provinsi tersebut adalah, Aceh (1,6%), Sumatera Barat (1,6%), DKI Jakarta (1,9%), Jawa Barat (1,6%), Jawa Tengah (1,6%), Kalimantan Timur (1,9%), Sulawesi Utara (1,8%) dan Sulawesi Tengah (1,9%). Berdasarkan jenis kelamin, Prevalensi Penyakit Jantung Koroner lebih tinggi pada perempuan (1,6%) dibandingkan pada laki-laki (1,3%). Sedangkan jika dilihat dari sisi pekerjaan, ironisnya penderita Penyakit Jantung tertinggi terdapat pada aparat pemerintahan, yaitu PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD dengan prevalensi 2,7%. Begitu pula, jika dilihat dari tempat tinggal, penduduk perkotaan lebih banyak menderita Penyakit Jantung dengan prevalensi 1,6% dibandingkan penduduk perdesaan yang hanya 1,3% (Kemenkes RI, 2021). Dilaporkan, 50% penderita Penyakit Jantung Koroner berpotensi mengalami henti jantung mendadak atau sudden cardiac death (Kemenkes RI, 2024).

Menurut BPJS (2020) dinyatakan bahwa biaya pelayanan kesehatan untuk penyakit katastropik dan penyakit kardiovaskular menghabiskan hampir separuh dari total biaya, dimana penyakit kardiovaskular Rp 8,2 triliun. Berdasarkan data BPJS Kesehatan pada 2021 pembiayaan kesehatan terbesar ada pada penyakit jantung sebesar Rp.7,7 triliun (Kemenkes RI, 2021). Pencegahan dan penanganan yang tepat terhadap penyakit Jantung dapat membantu mengurangi faktor resiko akan terjadinya kondisi komplikasi yang lebih berat lagi sehingga penekanan dalam pembiayaannya pun dapat ditangani lebih efektif (Saputra et al., 2018).

## 2. TUJUAN PENELITIAN

Penulisan artikel review ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskular dari berbagai sumber pustaka berupa jurnal ilmiah nasional dalam rentang tahun 2018-2025

## 3. METODE PENELITIAN

Penulisan artikel review ini dilakukan dengan metode studi literatur dengan sumber pustaka berupa jurnal ilmiah nasional dalam rentang tahun 2018-2025. Artikel-artikel

dicari menggunakan mesin pencari Google scholar. Penelusuran berbagai artikel ilmiah dilakukan dengan kata kunci yaitu faktor risiko penyakit kardiovaskular. Artikel yang dipilih menyesuaikan dengan kriteria inklusi yang telah dievaluasi ditetapkan dan kemudian dianalisis untuk merumuskan artikel review faktor risiko penyakit kardiovaskular

#### 4. HASIL PENELITIAN

Artikel yang sesuai dengan kata kunci faktor risiko penyakit kardiovaskular pada rentang waktu 2018-2025 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan telah dianalisis penulis sebanyak 7 artikel.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian terkait Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular

No	Identitas publikasi	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	<p>Judul: Faktor Resiko Kejadian Penyakit Kardiovaskular pada Pekerja Kantoran di Kota Makassar</p> <p>Penulis: Nur Awalia Syahri Ramadhani, Supartina Hakim, Andi Halimah, Virny Dwiya Lestari, Rahmat Nugraha, Isfawati Mahmud</p> <p>Nama Jurnal: Media Fisioterapi Poltekkes Makassar</p> <p>Tahun: 2024</p>	<p>Tujuan: mengetahui dan menganalisa prevalensi dan distribusi faktor faktor risiko penyakit kardiovaskuler pada pekerja kantor yang memiliki keterbatasan aktivitas fisik diakrenakan kesibukan pekerjaan di kantor.</p> <p>Metode: cross-sectional</p> <p>Jumlah sampel: 30</p>	<p>Keterlibatan berbagai jenis faktor resiko dapat berpotensi meningkatkan kejadian penyakit kardiovaskular. 83.33% pekerja duduk (tanpa aktivitas fisik) dengan durasi di atas 6 jam dan ditambah dengan presentasi yang tinggi terhadap riwayat hipertensi sebesar 13.33% dan mengalami kolesterol tinggi sebanyak 23.33%.</p>
2	<p>Judul: Faktor - Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Berbasis Masyarakat</p> <p>Penulis: Penulis: Jagentar Parlindungan Pane, Lindawati Simorangkir, Praska Indah Sari Br Saragih</p> <p>Nama Jurnal: Jurnal Penelitian Perawat Profesional</p> <p>Tahun: 2022</p>	<p>Tujuan: Mengidentifikasi faktor - faktor risiko penyakit kardiovaskular berbasis masyarakat</p> <p>Metode: Deskriptif</p> <p>Jumlah sampel: 75</p>	<p>Faktor risiko penyakit kardiovaskular di desa Banjaran Godang kecamatan Kotarih kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2022 yaitu faktor kebiasaan merokok dengan 46 responden (61,3%), hipertensi dengan 46 responden (61,3%), dan obesitas 45 responden (60,0%) cukup berisiko.</p>

No	Identitas publikasi	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3	<p>Judul: Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Kardiovaskular Berdasarkan Skor Kardiovaskular Jakarta</p> <p>Penulis: Ida Rosidawati, Hana Ariyani</p> <p>Nama Jurnal: Healthcare Nursing Journal</p> <p>Tahun: 2022</p>	<p>Tujuan: Menggambarkan tingkat risiko penyakit kardiovaskular berdasarkan skor kardiovaskular Jakarta</p> <p>Metode: Deskriptif kuantitatif</p> <p>Jumlah sampel: 30</p>	<p>Tingkat risiko penyakit kardiovaskular responden berdasarkan skor kardiovaskular jakarta antara tingkat risiko rendah (43%) dan tinggi (40%) berbeda tipis. Semua responden adalah perempuan (100%), sebagian besar rentang usia umum adalah diatas 60 tahun (30%), mayoritas memiliki tekanan darah normal (66,7%), massa tubuh indeks pada kisaran 26,00-29,99 (46,7%), tidak merokok (100%), tidak menderita diabetes mellitus (90%), dan melakukan aktivitas fisik sedang (46,7%).</p>
4	<p>Judul: Diabetes Distress Dan Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Penderita Diabetes Melitus Type II</p> <p>Penulis: Ikhwan Amirudin, Eva Yunitasari</p> <p>Nama Jurnal: Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan</p> <p>Tahun: 2021</p>	<p>Tujuan: Mengidentifikasi pengaruh diabetes distress dan risiko penyakit kardiovaskular pada penderita diabetes melitus tipe II.</p> <p>Metode: Jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional</p> <p>Jumlah sampel: 71</p>	<p>Diabetes distresses dengan penyakit kardiovaskuler choleterol p value (0.049) <math>\alpha</math> kurang dari 0.05 dan diabetes distresses dengan penyakit kardiovaskuler (sistole) p value (0.041) <math>\alpha</math> kurang dari 0.05 sehingga keduanya dinyatakan memiliki pengaruh diabetes distress dengan penyakit kardiovaskuler.</p>
5	<p>Judul: Asupan vitamin B6, B9, B12 memiliki hubungan dengan risiko penyakit kardiovaskular pada lansia</p> <p>Penulis: Akhirul, Fransisca Chondro</p> <p>Nama Jurnal: Jurnal Biomedika dan Kesehatan</p>	<p>Tujuan: Mengetahui hubungan asupan gizi dengan risiko penyakit kardiovaskular pada lansia.</p> <p>Metode: Analitik observasional dengan pendekatan cross sectional</p>	<p>Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara asupan vitamin B6, B9, dan B12 dengan risiko kardiovaskular pada lansia. Asupan vitamin B6 dengan kategori cukup mempunyai risiko rendah mengalami penyakit kardiovaskular dengan nilai kemaknaan (<math>p=0.000</math>),</p>

No	Identitas publikasi	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	Tahun: 2019	Jumlah sampel: 92	Vitamin B9 asupan kategori kurang memiliki risiko sedang mengalami penyakit kardiovaskular (p=0.001), dan  Asupan vitamin B12 dengan asupan kategori kurang mempunyai risiko sedang mengalami risiko penyakit kardiovaskular (p=0.017).
6	Judul: Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Kardiovaskular di Wilayah Kerja Puskesmas Mlati Sleman Yogyakarta  Penulis: Vania Elysia Septiani, Anggi Lukman Wicaksana, Eri Yanuar Akhmad Budi Sunaryo  Nama Jurnal: Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas  Tahun: 2018	Tujuan: Mengetahui gambaran tingkat risiko penyakit kardiovaskular di wilayah kerja Puskesmas Mlati, Sleman, Yogyakarta. Metode: cross-sectional  Jumlah sampel: 107	Tingkat risiko kardiovaskular dalam kurun waktu sepuluh tahun yang akan datang yaitu risiko rendah 50,47%; risiko sedang 13,08%; risiko tinggi 14,02%; dan risiko sangat tinggi 22,43%.
7	Judul: Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah Pada Pekerja Di Pt.X  Penulis: Fierdania Yusvita, Nadya Shinta Nandra  Nama Jurnal: Forum Ilmiah Tahun: 2018	Tujuan: Memberikan gambaran tingkat risiko penyakit jantung dan pembuluh darah pada pekerja di PT.X.  Metode: cross-sectional  Jumlah sampel: 373	Tingkat risiko penyakit jantung dan pembuluh darha pada pekerja di PT.X berada pada risiko tinggi

Sumber : Data Sekunder Penelitian

## 5. PEMBAHASAN

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit tidak menular yang umum di seluruh dunia dan berkontribusi sekitar sepertiga dari seluruh kematian di dunia. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti indeks massa tubuh, hipertensi, dislipidemia, kebiasaan

merokok, dan diabetes mellitus berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskular (Magnussen et al., 2023).

a. Kebiasaan Merokok

Merokok merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskular dan bertanggung jawab atas satu dari empat kematian akibat penyakit kardiovaskular (CDC, 2024). Berdasarkan hasil penelitian Pane et al (2022) dari desa Banjaran Godang Kecamatan Kotarih Kabupaten Serdang Bedagai, faktor risiko merokok di desa tersebut didapatkan bahwa 46 responden (61,3%) memiliki kebiasaan merokok, dan yang bukan perokok berjumlah 29 responden (38,7%).

Merokok dapat meningkatkan kadar trigliserida, menurunkan high density lipoprotein, membuat darah menjadi lebih kental dan lebih mudah membeku yang dapat menghambat aliran darah ke jantung dan otak, merusak sel-sel pada dinding pembuluh darah, meningkatkan penumpukan plak pada pembuluh darah, menyebabkan penebalan dan penyempitan pembuluh darah (CDC, 2024). Kebiasaan merokok adalah salah satu faktor terjadinya penyakit kardiovaskular. Nikotin pada rokok dapat menyebabkan pelepasan katekolamin seperti epinefrin dan norepinefrin atau hormon katekolamin yang memiliki peranan sangat penting pada tubuh sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah serta menyebabkan peningkatan tekanan darah, dan mempengaruhi beban kerja jantung, sehingga aliran darah ke beberapa jaringan tubuh kekurangan oksigen dan menyebabkan nyeri dada (Pane et al., 2022).

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi signifikan terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Zat-zat kimia berbahaya yang terkandung dalam rokok, seperti nikotin, karbon monoksida, dan tar, memiliki efek merusak langsung terhadap sistem kardiovaskuler. Nikotin menyebabkan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah, serta memicu vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga meningkatkan beban kerja jantung. Sementara itu, karbon monoksida mengikat hemoglobin dalam darah lebih kuat daripada oksigen, mengurangi kemampuan darah untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh, termasuk otot jantung. Akibatnya, terjadi hipoksia jaringan yang dapat memicu kerusakan endotel dan mempercepat proses aterosklerosis.

Selain itu, kebiasaan merokok juga meningkatkan kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat), menurunkan kadar HDL (kolesterol baik), serta memicu inflamasi kronis dalam tubuh. Kondisi ini mempercepat pembentukan plak pada dinding arteri, menyempitkan lumen pembuluh darah, dan mengganggu aliran darah ke jantung dan otak. Dalam jangka panjang, hal ini meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, infark miokard (serangan jantung), stroke, dan gagal jantung. Studi epidemiologis telah menunjukkan bahwa perokok memiliki risiko dua hingga empat kali lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung dibandingkan dengan bukan perokok. Oleh karena itu, penghentian kebiasaan merokok merupakan langkah preventif yang sangat penting dalam menurunkan angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskuler.

b. Kurangnya aktivitas fisik

Berdasarkan data penelitian dari Desa Banjara Godang Kecamatan Kotarih Kabupaten Serdang Bedagai (2022) bahwa mayoritas responden memiliki pola aktivitas cukup sebanyak 61 responden (81,3%) dan minoritas sebanyak 14 responden (18,7%). Berdasarkan hasil penelitian pola aktivitas cukup sebanyak 61 responden (81,3%). Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah. Apabila melakukan aktivitas fisik yang cukup dan rutin seperti jalan kaki, berkebun dan bersepeda selama lebih dari 30 menit berdampak aliran darah lancar dan tekanan darah menjadi normal, aktivitas fisik yang rutin mempengaruhi berkurangnya lesi dan plaque pada pembuluh darah yang telah ada serta mengurangi kadar lipid, gula darah dan menurunkan

tekanan arteri, sehingga kejadian penyakit kardiovaskular dan plak pada vaskular berkurang. Sebaliknya, bila kurang aktivitas fisik maka risiko tekanan darah tinggi. Aktivitas yang sering akan memperlancar peredaran darah di seluruh tubuh sehingga mengurangi penumpukan plak-plak lemak penyebab aterosklerosis dibandingkan dengan orang yang beraktivitas minimal (Pane et al., 2022).

Berdasarkan penelitian Ramadhani et al (2024) menunjukkan karakteristik dari 30 subjek penelitian didapatkan lebih dari setengah jumlah subjek diakumulasikan duduk di atas 6 jam per hari. Terlalu lama duduk pekerja kantoran usia produktif 20-40 tahun berkaitan dengan kurangnya aktivitas fisik merupakan kebiasaan tidak sehat yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah, resistensi insulin, dan kadar lipid. Lama duduk menyebabkan penurunan sirkulasi darah dan peningkatan metabolisme. Pada subjek tersebut didapatkan persentase yang tinggi subjek yang termasuk kategori Pre Hipertensi dan Hipertensi Tipe I. Hipertensi adalah faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada arteri, meningkatkan beban kerja jantung, dan berkontribusi berkembangnya penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal jantung. Hal tersebut merupakan faktor risiko berkembangnya penyakit kardiovaskular (Ramadhani et al., 2024).

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penyakit kardiovaskuler. Aktivitas fisik yang cukup dan teratur memiliki peran penting dalam menjaga fungsi jantung dan pembuluh darah, termasuk membantu mempertahankan berat badan ideal, mengontrol tekanan darah, serta meningkatkan sensitivitas insulin. Ketika seseorang jarang bergerak atau menjalani gaya hidup sedentari, metabolisme tubuh melambat, sehingga risiko penumpukan lemak, hipertensi, dan gangguan metabolik seperti diabetes tipe 2 meningkat, yang semuanya merupakan faktor predisposisi penyakit jantung dan stroke.

Dampak dari kurangnya aktivitas fisik juga terlihat pada peningkatan kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat), penurunan kadar HDL (kolesterol baik), serta terganggunya keseimbangan hormonal dan sistem imun tubuh. Keadaan ini dapat mempercepat proses aterosklerosis, yaitu penumpukan plak di dinding arteri yang menghambat aliran darah ke organ vital seperti jantung dan otak. Akibatnya, risiko terjadinya penyakit jantung koroner, infark miokard, dan stroke menjadi lebih tinggi. Aktivitas fisik yang rendah juga berkaitan dengan rendahnya kapasitas kardiorespirasi, yang membuat jantung bekerja lebih keras dalam situasi biasa, bahkan saat melakukan aktivitas ringan.

Berbagai studi menunjukkan bahwa individu yang aktif secara fisik memiliki risiko penyakit kardiovaskuler yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan setidaknya 150 menit aktivitas fisik intensitas sedang per minggu untuk orang dewasa sebagai upaya pencegahan penyakit kronis, termasuk penyakit jantung. Oleh karena itu, meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya olahraga rutin dan membiasakan gaya hidup aktif, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau senam ringan, merupakan strategi penting dalam menurunkan angka kejadian penyakit kardiovaskuler di masyarakat.

#### c. Hipertensi

Dari hasil penelitian Pane et al tahun 2022 menunjukkan bahwa lebih banyak tekanan darah  $\geq 130/85$  mmHg berisiko terjadi penyakit kardiovaskular sejumlah 46 responden (61,3%) dan tekanan darah  $<130/85$  mmHg sejumlah 29 responden (38,7%). Hipertensi merupakan faktor terjadinya penyakit kardiovaskular. Peningkatan tekanan darah dapat meningkatkan lesi pada dinding pembuluh darah yang

menyebabkan aterosklerosis. Hal tersebut berdampak mempengaruhi penebalan dinding arteri sehingga dapat menyebabkan penyempitan dan penurunan elastisitas pembuluh darah, sehingga membuat beban kerja jantung meningkat sehingga jantung lebih kuat untuk memompa darah keseluruh tubuh, yang mana bahwa tekanan darah yang tinggi berkaitan dengan penyakit jantung (Pane et al., 2022).

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan salah satu faktor risiko utama dan paling signifikan dalam perkembangan penyakit kardiovaskuler. Tekanan darah yang terus-menerus berada di atas normal menyebabkan peningkatan beban kerja jantung, terutama ventrikel kiri, yang harus memompa darah dengan tekanan lebih besar ke seluruh tubuh. Kondisi ini dalam jangka panjang dapat menyebabkan penebalan otot jantung (hipertrofi ventrikel kiri), yang kemudian menurunkan efisiensi kerja jantung dan berpotensi memicu gagal jantung. Selain itu, hipertensi mempercepat kerusakan pada lapisan endotel pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko pembentukan plak aterosklerotik yang dapat menyumbat arteri.

Dampak hipertensi terhadap pembuluh darah tidak hanya terjadi pada arteri koroner yang menyuplai jantung, tetapi juga pada pembuluh darah otak, ginjal, dan retina. Tekanan tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah kecil, terutama di otak, yang mengarah pada terjadinya stroke hemoragik. Selain itu, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah ginjal, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan gagal ginjal kronis. Proses ini menciptakan siklus patologis, karena disfungsi ginjal juga dapat memperburuk kontrol tekanan darah.

Data epidemiologis menunjukkan bahwa semakin tinggi tekanan darah seseorang, semakin besar risiko terjadinya kejadian kardiovaskuler, seperti serangan jantung dan stroke. Bahkan tekanan darah yang sedikit di atas normal, yang dikenal sebagai prehipertensi, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko kardiovaskuler dibandingkan dengan individu yang memiliki tekanan darah optimal. Sayangnya, banyak penderita hipertensi tidak menyadari kondisi mereka karena sering kali tidak menunjukkan gejala, sehingga hipertensi disebut sebagai "silent killer". Hal ini menyebabkan diagnosis dan pengobatan sering terlambat, dan kerusakan organ telah terjadi ketika pasien pertama kali terdeteksi.

Untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler akibat hipertensi, deteksi dini dan pengelolaan tekanan darah secara konsisten sangat penting. Hal ini mencakup perubahan gaya hidup seperti diet rendah garam, olahraga teratur, berhenti merokok, menghindari alkohol, serta kepatuhan dalam penggunaan obat antihipertensi yang diresepkan. Upaya edukasi dan skrining tekanan darah secara rutin di tingkat masyarakat juga sangat penting agar individu dengan hipertensi dapat segera memperoleh penanganan dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Dengan pengendalian hipertensi yang efektif, risiko kejadian kardiovaskuler dapat ditekan secara signifikan

#### d. Pola makan

Risiko pola makan didefinisikan pola makan yang rendah akan biji-bijian utuh, kacang-kacangan, biji-bijian, buah, sayuran, serat, polong-polongan, asam lemak omega-3, PUFA, susu, dan kalsium, serta tinggi akan natrium, lemak trans, daging merah atau olahan, dan minuman manis (Al-Jawaldeh & Abbass, 2022). Berdasarkan hasil penelitian Pane *et al* tahun 2022 menunjukkan bahwa pola makan responden lebih banyak pola makan kurang sebanyak 41 responden (54,7%), diikuti pola makan baik sebanyak 32 responden (42,7%) dan paling sedikit pola makan lebih sebanyak 2 responden (2,7%). Pola makan yang kurang seperti kurang mengkonsumsi buah-buahan, sayur, kacang-kacangan dan mengkonsumsi daging merah dengan cukup maka akan berakibat tidak baik bagi tubuh (Pane et al., 2022).

Pola makan yang tidak sehat merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penyakit kardiovaskuler. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, lemak trans, gula tambahan, dan garam berlebih dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat), hipertensi, resistensi insulin, dan obesitas—semuanya merupakan faktor risiko utama penyakit jantung dan pembuluh darah. Makanan cepat saji, makanan olahan, dan minuman manis yang dikonsumsi secara berlebihan memperburuk kondisi metabolik tubuh dan mempercepat pembentukan plak aterosklerotik di pembuluh darah.

Di sisi lain, pola makan yang rendah serat, buah, dan sayuran juga berdampak negatif terhadap kesehatan kardiovaskuler. Serat pangan yang berasal dari sayur, buah, dan biji-bijian utuh memiliki peran penting dalam mengikat kolesterol dalam saluran pencernaan serta menjaga kestabilan kadar gula darah. Pola makan seperti diet Mediterania atau DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) telah terbukti secara ilmiah mampu menurunkan risiko penyakit jantung karena menekankan konsumsi lemak sehat, ikan, kacang-kacangan, dan sayuran segar, serta membatasi konsumsi daging merah dan makanan olahan. Pola makan ini tidak hanya menurunkan tekanan darah dan kolesterol, tetapi juga bersifat anti-inflamasi yang melindungi dinding pembuluh darah dari kerusakan.

Kurangnya kesadaran dan edukasi masyarakat mengenai pentingnya pola makan sehat menjadi tantangan besar dalam pencegahan penyakit kardiovaskuler. Banyak orang masih menganggap makanan berlemak dan tinggi garam sebagai bagian dari kebiasaan harian tanpa menyadari dampaknya terhadap kesehatan jantung dalam jangka panjang. Oleh karena itu, promosi gaya hidup sehat melalui penyuluhan gizi, pelabelan makanan yang jelas, serta intervensi berbasis komunitas perlu digencarkan agar masyarakat dapat membuat pilihan makanan yang lebih baik demi kesehatan jantung yang optimal. Mengubah pola makan adalah salah satu intervensi yang sederhana namun sangat efektif dalam menurunkan angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskuler.

#### e. Konsumsi Alkohol

Berdasarkan data hasil penelitian Pane et al (2022) di desa Banjaran Godang menunjukkan bahwa responden lebih banyak tidak mengonsumsi alkohol dimana berjumlah 41 responden (54.7%), dan yang mengonsumsi alkohol sejumlah 34 responden (45,3%) serta minuman alkohol yang dikonsumsi adalah berjenis tuak dengan jumlah 34 responden (45,3%). Hal ini menunjukkan bahwa minuman beralkohol jika diminum berlebihan dapat berdampak negatif dengan peningkatan dosis bagi setiap peminum serta dampak negatif yang sulit ditangani yaitu ketergantungan. Apabila pengaruh ini sudah pada taraf yang berat maka akan berisiko terkena penyakit jantung koroner (Pane et al., 2022). Banyak penelitian menunjukkan konsumsi alkohol merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi dari penyakit kardiovaskular. Konsumsi alkohol yang berlebihan (>60 g/hari pada pria dan >40 g/hari pada wanita) merupakan kontributor utama terhadap mortalitas dan beban penyakit kardiovaskular (Hoek et al., 2022).

Konsumsi alkohol, terutama dalam jumlah berlebihan dan jangka panjang, merupakan faktor risiko signifikan yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Alkohol dapat meningkatkan tekanan darah secara kronis, menyebabkan hipertensi yang merupakan pemicu utama penyakit jantung dan stroke. Selain itu, alkohol juga memiliki efek toksik langsung terhadap otot jantung (kardiotoksik), yang dapat menyebabkan kardiomiopati alkoholik, suatu kondisi di mana otot jantung melemah dan kehilangan kemampuan memompa darah secara

efektif. Risiko ini meningkat seiring dengan frekuensi dan jumlah konsumsi alkohol yang tidak terkontrol.

Konsumsi alkohol berlebihan juga berkaitan erat dengan peningkatan kadar trigliserida dalam darah dan resistensi insulin, dua faktor yang mempercepat pembentukan plak aterosklerotik di pembuluh darah. Alkohol dapat memengaruhi metabolisme lemak dan gula dalam tubuh, sehingga memicu sindrom metabolik sebuah kondisi yang meningkatkan risiko penyakit jantung koroner dan stroke. Meskipun beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi alkohol dalam jumlah sangat kecil (seperti anggur merah) dapat memberikan efek perlindungan terhadap jantung karena kandungan antioksidannya, manfaat tersebut tidak sebanding dengan risiko yang ditimbulkan jika dikonsumsi secara tidak terkontrol atau menjadi kebiasaan.

Dari perspektif kesehatan masyarakat, konsumsi alkohol yang berlebihan juga sering dikaitkan dengan gaya hidup tidak sehat lainnya, seperti merokok, kurang aktivitas fisik, dan pola makan yang buruk semuanya memperkuat risiko terhadap penyakit kardiovaskuler. Oleh karena itu, pengendalian konsumsi alkohol melalui edukasi, regulasi penjualan, dan kampanye kesadaran masyarakat menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan penyakit jantung dan pembuluh darah. Membatasi atau bahkan menghindari konsumsi alkohol merupakan keputusan penting yang dapat mendukung kesehatan jantung dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

f. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus memiliki risiko penyakit kardiovaskular yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes. Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama komorbiditas dan kematian pada penderita diabetes karena proses aterosklerosis. Terjadinya kasus aterosklerosis pada jantung koroner ditemukan hampir pada 50-70% penderita diabetes (Amirudin & Yunitasari, 2021; Dal Canto et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian Amirudin & Yunitasari (2021) menunjukkan terdapat hubungan diabetes distress dengan resiko penyakit kardiovaskuler kolesterol dengan nilai p value 0.049 ( $p < 0,05$ ). Hasil ini didukung oleh hasil penelitian lain yang mengaitkan antara kejadian distress diabetes dengan penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular yang buruk. Terdapat hubungan diabetes distress dengan resiko penyakit kardiovaskuler pada domain (tekanan darah sistole) dengan nilai p value 0.041 ( $p < 0,05$ ) (Amirudin & Yunitasari, 2021). Hiperglikemia memiliki efek langsung terhadap fungsi endotel serta memicu berkembangnya aterosklerosis. Hiperinsulinemia mengaktifkan berbagai jalur sinyal inflamasi yang mempercepat berkembangnya aterosklerosis, serta menyebabkan disfungsi endotel dan kematian sel. Mekanisme ini berperan terhadap kerusakan jantung dan pembuluh darah, dan merupakan jalur umum berkembangnya komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular (Dal Canto et al., 2019).

Diabetes mellitus, khususnya tipe 2, merupakan salah satu faktor risiko utama yang sangat berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Kondisi hiperglikemia kronis pada penderita diabetes menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah, meningkatkan stres oksidatif, serta mempercepat proses aterosklerosis, yaitu penumpukan plak lemak di dinding arteri. Plak ini dapat menyumbat aliran darah ke jantung atau otak, yang pada akhirnya dapat memicu serangan jantung (infark miokard) atau stroke. Bahkan, menurut berbagai studi, penderita diabetes memiliki risiko dua hingga empat kali lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung dibandingkan individu tanpa diabetes.

Selain itu, diabetes sering kali disertai dengan faktor risiko lain seperti hipertensi, dislipidemia (kadar kolesterol tidak normal), dan obesitas, yang semuanya saling memperkuat risiko terhadap penyakit kardiovaskuler. Kombinasi dari gangguan

metabolik ini dikenal sebagai sindrom metabolik, dan sangat umum terjadi pada penderita diabetes tipe 2. Ketidakseimbangan kadar insulin dan glukosa dalam darah juga menyebabkan gangguan fungsi pembuluh darah kecil (mikrovaskuler) maupun besar (makrovaskuler), yang secara langsung memengaruhi kesehatan jantung dan jaringan tubuh lainnya.

Pencegahan komplikasi kardiovaskuler pada pasien diabetes memerlukan pengelolaan yang komprehensif, tidak hanya dalam mengontrol kadar gula darah, tetapi juga tekanan darah, kolesterol, dan berat badan. Edukasi mengenai pentingnya pola makan sehat, aktivitas fisik rutin, serta kepatuhan terhadap pengobatan sangat penting untuk menurunkan risiko kejadian kardiovaskuler. Penderita diabetes harus mendapatkan pemantauan kesehatan jantung secara berkala, karena komplikasi jantung sering berkembang tanpa gejala awal yang jelas. Dengan pengelolaan yang baik, risiko penyakit jantung dan stroke pada pasien diabetes dapat dikurangi secara signifikan.

g. Kurangnya Asupan vitamin B6, B9, B12

Dari hasil penelitian Akhirul dan Chondro (2019) menunjukkan adanya hubungan antara asupan gizi vitamin B6, B9, dan B12 dengan risiko kardiovaskular pada lansia, dimana asupan cukup vitamin B6, B9, dan B12 mengakibatkan risiko rendah untuk menderita penyakit kardiovaskular sedangkan kurangnya asupan vitamin B6, B9, dan B12 mengakibatkan risiko sedang dan tinggi untuk menderita penyakit kardiovaskular. Asupan vitamin B6, B9, dan B12 yang cukup akan mempengaruhi risiko kardiovaskular karena vitamin B akan memaksimalkan metabolisme homosistein melalui 2 jalur reaksi transmetilasi dan jalur transsulfurasi atau jalur remetilasi menjadi sistein yang berperan dalam terjadinya aterosklerosis (Akhirul & Chondro, 2019).

Kurangnya asupan vitamin B6 (piridoksin), B9 (folat), dan B12 (kobalamin) telah terbukti berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler melalui mekanisme yang berkaitan dengan metabolisme homosistein. Homosistein adalah asam amino dalam darah yang, dalam kadar tinggi, bersifat toksik bagi pembuluh darah dan dapat merusak endotelium arteri. Ketiga vitamin B tersebut berperan penting dalam proses metabolisme homosistein menjadi bentuk yang lebih aman, yaitu metionin atau sistein. Ketika tubuh kekurangan vitamin B6, B9, dan B12, proses ini terganggu sehingga menyebabkan akumulasi homosistein dalam darah kondisi yang dikenal sebagai hiperhomosisteinemia.

Hiperhomosisteinemia dikaitkan dengan peningkatan stres oksidatif, peradangan, dan disfungsi endotel, yang semuanya mempercepat terjadinya aterosklerosis, yaitu penyempitan dan pengerasan arteri akibat penumpukan plak. Proses ini secara langsung meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan trombosis. Penelitian menunjukkan bahwa kadar homosistein yang tinggi merupakan faktor independen yang berhubungan dengan kejadian kardiovaskuler, bahkan pada individu yang tidak memiliki faktor risiko tradisional seperti hipertensi atau hiperkolesterolemia.

Selain itu, kekurangan vitamin B9 dan B12 sering kali terjadi pada populasi tertentu, seperti lansia, vegetarian ketat, atau individu dengan gangguan penyerapan nutrisi (misalnya penderita penyakit celiac atau gangguan gastrointestinal). Pada kelompok ini, risiko penyakit kardiovaskuler bisa meningkat secara diam-diam karena gejala defisiensi vitamin B bisa tidak kentara. Oleh karena itu, penting untuk memastikan kecukupan mikronutrien ini melalui pola makan seimbang yang mengandung sayuran hijau, kacang-kacangan, produk hewani, serta bila perlu suplementasi yang disesuaikan dengan kondisi medis masing-masing individu.

Upaya pencegahan penyakit kardiovaskuler tidak hanya terbatas pada pengendalian faktor risiko makro seperti hipertensi atau diabetes, tetapi juga mencakup perhatian terhadap nutrisi mikronutrien penting, termasuk vitamin B6, B9, dan B12. Pemeriksaan kadar homosistein dalam darah dapat menjadi indikator tambahan untuk menilai risiko kardiovaskuler, terutama pada individu dengan riwayat keluarga penyakit jantung atau stroke dini. Dengan pengelolaan nutrisi yang tepat, termasuk asupan vitamin B kompleks, risiko kerusakan pembuluh darah dapat ditekan, dan kesehatan jantung dapat lebih optimal dalam jangka panjang

#### h. Usia

Berdasarkan penelitian pada kelompok ibu-ibu pengajian di Kota Tasikmalaya. Usia lebih dari 45 tahun memiliki faktor resiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskuler, dimana pada usia tersebut sudah banyak yang mengalami menopause, berat badan berlebih dan aktivitas fisik yang kurang, sehingga diperlukan upaya pencegahan melalui deteksi dini (Rosidawati & Ariyani, 2022). Usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah dan juga dianggap sebagai faktor risiko independen terhadap aterosclerosis dan perkembangan penyakit kardiovaskular (Ciumărnean et al., 2022).

Seiring bertambahnya usia, struktur dan fungsi jantung serta pembuluh darah mengalami perubahan, sehingga prevalensi penyakit kardiovaskular meningkat secara signifikan pada kelompok usia lanjut. Tingginya jumlah lansia yang mengalami patologi kardiovaskular dipengaruhi oleh berbagai perubahan biologis yang terjadi secara bersamaan seiring proses penuaan. Beberapa perubahan biologis yang paling umum yang disebabkan proses penuaan antara lain adalah produksi radikal bebas oksigen (OFR) yang tinggi, peningkatan stres oksidatif, peradangan kronis, proses apoptosis, degenerasi miokardium, serta resistensi insulin pada individu dengan diabetes dan obesitas. Seiring bertambahnya usia, kadar reactive oxygen species (ROS) cenderung meningkat, dan hal ini berkontribusi terhadap persistennya kondisi inflamasi sistemik kronis yang memperburuk fungsi kardiovaskular (Ciumărnean et al., 2022).

Usia merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah namun sangat berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Seiring bertambahnya usia, struktur dan fungsi sistem kardiovaskuler mengalami perubahan degeneratif alami, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, penebalan dinding arteri, serta peningkatan kekakuan arteri. Kondisi ini menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan menurunkan kemampuan pembuluh darah dalam mengatur aliran darah secara optimal. Akibatnya, beban kerja jantung meningkat, dan risiko terjadinya penyakit seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, dan gagal jantung pun bertambah.

Selain perubahan fisiologis, proses penuaan juga meningkatkan risiko akumulasi berbagai faktor risiko lain, seperti dislipidemia, resistensi insulin, obesitas, dan gaya hidup sedentari. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut mempercepat perkembangan aterosclerosis dan gangguan perfusi organ vital seperti jantung dan otak. Pada usia lanjut, kemampuan sistem imun juga menurun, sehingga memperburuk respons tubuh terhadap stres oksidatif dan peradangan kronis yang menjadi pemicu utama gangguan kardiovaskuler. Bahkan, gejala penyakit jantung pada orang tua sering kali muncul lebih lambat atau tidak khas, sehingga diagnosis bisa tertunda dan risiko komplikasi menjadi lebih besar.

Karena usia tidak dapat dimodifikasi, penting bagi individu yang memasuki usia lanjut untuk secara proaktif meminimalkan faktor risiko lain yang masih dapat dikendalikan. Pemeriksaan kesehatan rutin, manajemen tekanan darah dan kolesterol,

serta penerapan pola hidup sehat menjadi kunci dalam memperlambat progresivitas penyakit kardiovaskuler di usia tua. Edukasi dan intervensi kesehatan masyarakat yang menargetkan kelompok usia lanjut juga sangat penting untuk menurunkan angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskuler secara keseluruhan

i. Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan penelitian Yusvita dan Nandra (2018) hasil analisis univariat diketahui bahwa proporsi tertinggi responden berada dalam katagori overweight (IMT 26-29 kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 46,1%. Perbandingan yang normal antara lemak tubuh dengan berat badan sekitar 25-30% pada wanita dan 18-23% pada pria. Bila mengkonsumsi lemak tidak diimbangi dengan pembakaran lemak yang cukup akan mengakibatkan obesitas, yang ditandai dengan berat badan yang berlebihan. Obesitas juga merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular (Yusvita & Nandra, 2018).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur status berat badan seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan (kg) dan tinggi badan kuadrat (m<sup>2</sup>). Nilai IMT yang tinggi, khususnya di atas 25 kg/m<sup>2</sup> (overweight) atau lebih dari 30 kg/m<sup>2</sup> (obesitas), secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Hal ini disebabkan karena kelebihan lemak tubuh, terutama lemak visceral yang berada di sekitar organ dalam, dapat memicu proses inflamasi kronis dan stres metabolik yang merusak pembuluh darah dan jaringan jantung.

Obesitas berkaitan erat dengan berbagai kondisi yang menjadi faktor risiko utama penyakit jantung, seperti hipertensi, dislipidemia (peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida), serta resistensi insulin yang dapat berkembang menjadi diabetes tipe 2. Akumulasi lemak tubuh menyebabkan peningkatan produksi sitokin proinflamasi seperti TNF- $\alpha$  dan IL-6, yang mempercepat kerusakan endotel pembuluh darah dan pembentukan plak aterosklerotik. Selain itu, obesitas meningkatkan beban kerja jantung karena tubuh memerlukan lebih banyak darah untuk jaringan lemak tambahan, sehingga memicu pembesaran jantung dan meningkatkan risiko gagal jantung.

Tidak hanya dari sisi metabolik, IMT yang tinggi juga dapat mempengaruhi kemampuan fisik dan aktivitas seseorang. Individu dengan obesitas cenderung memiliki gaya hidup sedentari, sehingga memperburuk kondisi jantung dan mempercepat terjadinya penurunan fungsi kardiovaskuler. Penurunan kapasitas fisik ini mengurangi kemampuan jantung dan paru-paru untuk bekerja optimal, serta meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung saat beraktivitas ringan sekalipun. Oleh karena itu, menjaga IMT dalam kisaran normal (18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>) merupakan langkah penting dalam menjaga kesehatan jantung.

Pencegahan dan penanganan obesitas sebagai faktor risiko kardiovaskuler perlu dilakukan melalui pendekatan holistik, termasuk perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, dan dukungan psikologis. Selain itu, intervensi dini melalui edukasi dan promosi kesehatan di tingkat masyarakat juga sangat penting untuk menurunkan prevalensi obesitas. Dengan menjaga IMT tetap ideal, risiko terhadap berbagai penyakit kardiovaskuler dapat ditekan secara signifikan, sekaligus meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

j. Sosio-Ekonomi

Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki pendapatan kurang dari 1 juta. Dari berbagai penelitian menunjukkan faktor sosio-ekonomi yang dapat memengaruhi yaitu gaya hidup, pola perilaku, dan kemudahan akses layanan kesehatan. Individu yang memiliki pendapatan rendah 52% memiliki kemungkinan lebih besar mengalami penyakit kardiovaskular daripada individu berpenghasilan tinggi. Hal ini menunjukkan kejadian

penyakit kardiovaskular lebih tinggi pada daerah memiliki pendapatan rendah dibandingkan dengan daerah memiliki pendapatan tinggi dan menengah (Septiani et al., 2018).

Status sosio-ekonomi memiliki peran penting sebagai faktor yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Individu dengan status ekonomi rendah sering kali menghadapi keterbatasan dalam mengakses layanan kesehatan yang memadai, termasuk pemeriksaan rutin, pengobatan, dan edukasi kesehatan. Keterbatasan ini dapat menyebabkan deteksi penyakit yang terlambat dan kurangnya kontrol terhadap faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan dislipidemia. Akibatnya, komplikasi kardiovaskuler dapat berkembang tanpa penanganan yang tepat dan menimbulkan dampak yang lebih berat.

Dari sisi sosial, rendahnya tingkat pendidikan yang biasanya terkait dengan status ekonomi rendah juga berperan dalam peningkatan risiko penyakit jantung. Kurangnya pemahaman tentang pentingnya pola hidup sehat, gizi seimbang, serta bahaya merokok dan konsumsi alkohol membuat kelompok ini lebih rentan terhadap perilaku tidak sehat. Selain itu, kondisi lingkungan tempat tinggal yang tidak mendukung gaya hidup sehat seperti kurangnya akses ke ruang terbuka hijau, fasilitas olahraga, dan makanan sehat juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko kardiovaskuler.

Beban stres psikososial yang tinggi pada individu dengan status sosio-ekonomi rendah juga menjadi faktor pemicu penting. Tekanan ekonomi, ketidakamanan pekerjaan, dan ketidakpastian hidup dapat menyebabkan stres kronis yang berdampak langsung terhadap sistem kardiovaskuler melalui peningkatan kadar kortisol dan tekanan darah. Stres yang tidak dikelola dengan baik dapat memperburuk kebiasaan tidak sehat, seperti merokok, konsumsi makanan tinggi lemak, serta kurangnya aktivitas fisik, yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap penyakit jantung dan stroke.

Oleh karena itu, upaya pencegahan penyakit kardiovaskuler tidak hanya harus berfokus pada aspek klinis, tetapi juga pada perbaikan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Program kesehatan masyarakat yang inklusif, penyuluhan kesehatan yang mudah diakses, dan kebijakan yang mendukung distribusi sumber daya kesehatan secara merata sangat penting untuk mengurangi kesenjangan ini. Intervensi berbasis komunitas yang memperhatikan konteks sosial-ekonomi akan lebih efektif dalam menurunkan beban penyakit kardiovaskuler secara luas dan berkelanjutan.

#### k. Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan tingkat pendidikan responden paling banyak adalah Sekolah Dasar. Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki gaya hidup yang sehat dan tidak memiliki gangguan kesehatan serta cenderung memiliki akses yang lebih baik ke fasilitas kesehatan. Dari hasil penelitian yang lain menunjukkan orang dengan pendidikan lebih rendah dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) lebih berisiko mengalami penyakit kardiovaskular (Septiani et al., 2018)

Tingkat pendidikan seseorang memiliki hubungan yang erat dengan kejadian penyakit kardiovaskuler. Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung memiliki pemahaman yang terbatas mengenai pentingnya menjaga kesehatan jantung dan mengenali faktor risiko yang berkaitan, seperti hipertensi, diabetes, obesitas, dan merokok. Kurangnya pengetahuan ini dapat mengakibatkan perilaku hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, serta minimnya kontrol terhadap tekanan darah atau kadar gula darah, yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap penyakit kardiovaskuler.

Pendidikan juga berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam mengakses dan memanfaatkan informasi kesehatan. Orang dengan pendidikan lebih tinggi biasanya lebih mampu memahami instruksi medis, mengikuti program pengobatan, dan mencari pertolongan medis sejak dini. Sebaliknya, individu dengan pendidikan rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi edukasi kesehatan, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam diagnosis dan pengobatan penyakit jantung. Hal ini diperparah dengan kemungkinan rendahnya literasi digital atau akses terhadap sumber informasi kesehatan berbasis teknologi.

Dari sisi perilaku, tingkat pendidikan juga berperan dalam membentuk pola pikir dan kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat. Mereka yang berpendidikan tinggi cenderung lebih peduli terhadap kesehatan jangka panjang dan lebih mungkin menerapkan gaya hidup preventif, seperti menghindari rokok, menjaga berat badan ideal, serta rutin melakukan pemeriksaan kesehatan. Pendidikan memengaruhi pilihan makanan, keputusan untuk berolahraga secara teratur, dan keinginan untuk mengubah kebiasaan buruk demi mencegah penyakit kronis, termasuk penyakit kardiovaskuler.

Meningkatkan tingkat pendidikan masyarakat secara luas merupakan strategi penting dalam upaya pencegahan penyakit kardiovaskuler. Program intervensi kesehatan berbasis pendidikan, seperti penyuluhan di sekolah, pelatihan kesehatan keluarga, dan kampanye literasi kesehatan, perlu digencarkan untuk menjangkau kelompok masyarakat yang berisiko tinggi. Dengan memperkuat kapasitas pengetahuan masyarakat, mereka akan lebih mampu membuat keputusan yang bijak dalam menjaga kesehatan jantung, sehingga dapat menekan angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskuler secara signifikan.

#### 1. Aktivitas Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan mayoritas responden berusia 60-69 tahun, pada usia tersebut responden sudah memasuki masa pensiun sehingga tidak bekerja lagi. Dari penelitian yang lain menyebutkan individu yang tidak bekerja memiliki risiko mortalitas akibat penyakit kardiovaskular dua kali lebih tinggi daripada individu yang bekerja (Septiani et al., 2018).

Aktivitas pekerjaan, atau ketiadaannya, seperti pada individu yang tidak bekerja atau telah memasuki masa purna tugas (pensiun), merupakan faktor yang dapat berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Tidak bekerja dalam jangka panjang sering kali dikaitkan dengan penurunan aktivitas fisik harian, peningkatan gaya hidup sedentari, serta gangguan pola makan yang tidak teratur. Kurangnya aktivitas fisik ini dapat menyebabkan penurunan metabolisme tubuh, penambahan berat badan, serta peningkatan risiko terjadinya hipertensi dan dyslipidemia dua faktor utama penyakit jantung dan pembuluh darah.

Selain dampak fisik, kondisi tidak bekerja atau pensiun juga berpengaruh pada aspek psikososial individu. Ketika seseorang kehilangan rutinitas kerja atau tidak memiliki aktivitas produktif yang terstruktur, risiko mengalami stres, kecemasan, bahkan depresi meningkat. Kondisi psikologis ini dapat memicu respons fisiologis seperti peningkatan tekanan darah, gangguan tidur, dan perilaku kompensatif yang tidak sehat seperti merokok, konsumsi alkohol, atau makan berlebihan. Semua faktor tersebut berperan dalam memperburuk fungsi kardiovaskuler dan mempercepat proses aterosklerosis.

Orang yang telah purna tugas juga sering kali mengalami keterbatasan ekonomi dan sosial, yang berdampak pada menurunnya akses terhadap layanan kesehatan dan aktivitas kebugaran. Selain itu, kelompok ini mungkin cenderung mengabaikan pemeriksaan kesehatan berkala, padahal risiko penyakit kronis meningkat seiring usia. Kurangnya motivasi untuk menjaga gaya hidup sehat setelah pensiun juga menjadi

tantangan besar, terutama jika tidak ada dukungan dari lingkungan keluarga atau komunitas yang mendorong hidup aktif dan sehat.

Oleh karena itu, penting untuk membangun kesadaran akan pentingnya menjaga aktivitas fisik dan mental meskipun tidak lagi bekerja secara formal. Program kegiatan lansia, klub olahraga komunitas, dan edukasi mengenai pola hidup sehat pasca-pensiun perlu digalakkan agar individu tetap produktif dan terhubung secara sosial. Dengan menjaga keseimbangan antara aktivitas fisik, mental, dan sosial setelah berhenti bekerja, risiko kejadian penyakit kardiovaskuler dapat ditekan, dan kualitas hidup di usia lanjut pun dapat ditingkatkan secara signifikan.

#### m. Riwayat Dislipidemia

Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan bahwa sebagian responden memiliki riwayat dislipidemia. Hal ini dapat disebabkan beberapa responden menyatakan tidak mampu mengurangi makanan berminyak seperti gorengan. Beberapa produk makanan minyak, serta beberapa makanan yang tidak mengandung produk hewani dapat menyebabkan tubuh memproduksi lebih banyak kolesterol. Dislipidemia merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular (Septiani et al., 2018).

Riwayat dislipidemia merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Dislipidemia adalah kondisi yang ditandai dengan ketidakseimbangan kadar lipid dalam darah, seperti peningkatan kolesterol total, kolesterol LDL (low-density lipoprotein), trigliserida, serta penurunan kolesterol HDL (high-density lipoprotein). Ketidakseimbangan ini berperan langsung dalam pembentukan plak aterosklerotik di dinding pembuluh darah, yang menyebabkan penyempitan dan kekakuan arteri. Proses ini, yang dikenal sebagai aterosklerosis, dapat mengganggu aliran darah ke jantung dan otak, memicu serangan jantung dan stroke.

Individu dengan riwayat dislipidemia, terutama jika tidak terdiagnosis atau tidak ditangani secara adekuat, memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi kardiovaskuler. Kolesterol LDL yang tinggi bersifat aterogenik karena dapat masuk ke dalam dinding pembuluh darah dan memicu respons peradangan yang mempercepat pembentukan plak. Sebaliknya, kolesterol HDL berfungsi melindungi sistem kardiovaskuler dengan cara mengangkut kolesterol dari dinding arteri kembali ke hati untuk dikeluarkan. Oleh karena itu, kadar HDL yang rendah turut memperbesar risiko.

Dislipidemia sering kali bersifat asimtomatik pada awalnya, sehingga banyak individu tidak menyadari bahwa mereka memilikinya. Faktor genetik, pola makan tinggi lemak jenuh, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan kondisi medis seperti diabetes mellitus turut memperburuk profil lipid seseorang. Risiko meningkat signifikan ketika dislipidemia disertai dengan faktor risiko lain seperti hipertensi, merokok, atau riwayat keluarga penyakit jantung. Karena itu, pemeriksaan kadar lipid secara rutin sangat penting, terutama bagi individu dengan riwayat keluarga atau gaya hidup yang tidak sehat.

Penatalaksanaan dislipidemia sebagai upaya pencegahan penyakit kardiovaskuler melibatkan perubahan gaya hidup seperti diet rendah lemak jenuh, peningkatan aktivitas fisik, serta, bila diperlukan, penggunaan obat penurun lipid seperti statin. Edukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga kadar kolesterol normal menjadi langkah penting dalam strategi pencegahan primer dan sekunder penyakit jantung. Dengan pengendalian yang tepat, individu dengan riwayat dislipidemia masih dapat menjaga kesehatan kardiovaskulernya dan menurunkan risiko komplikasi di kemudian hari.

#### n. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan distribusi risiko rendah ditemukan jumlah responden perempuan (66,67%) lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki (33,33%). Kejadian penyakit kardiovaskular lebih tinggi pada wanita lansia. Hal ini dikaitkan dengan masa menopause, yang ditandai dengan perubahan hormonal, khususnya penurunan kadar hormon estrogen. Penurunan estrogen ini menyebabkan peningkatan risiko sindrom metabolik dan turut memperbesar jumlah komplikasi, terutama pada wanita menopause yang mengalami obesitas (Ciumärnean et al., 2022).

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor biologis yang memengaruhi risiko dan manifestasi penyakit kardiovaskuler. Secara umum, laki-laki memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung koroner pada usia yang lebih muda dibandingkan perempuan. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh perbedaan hormonal, terutama karena perempuan usia reproduktif memiliki perlindungan alami dari hormon estrogen yang berfungsi menjaga kesehatan pembuluh darah dan metabolisme lipid. Namun, setelah menopause, kadar estrogen menurun drastis, sehingga risiko penyakit kardiovaskuler pada perempuan meningkat dan dapat menyamai bahkan melampaui risiko pada laki-laki.

Selain faktor hormonal, perbedaan fisiologis dan anatomi jantung serta pembuluh darah antara laki-laki dan perempuan juga memengaruhi cara penyakit kardiovaskuler berkembang dan terdeteksi. Studi menunjukkan bahwa laki-laki cenderung lebih sering mengalami penyumbatan arteri besar (penyakit arteri koroner obstruktif), sementara perempuan lebih sering mengalami gangguan mikrosirkulasi atau disfungsi endotel, yang sering kali sulit didiagnosis dengan metode konvensional. Perbedaan ini menyebabkan perempuan kadang terdiagnosis lebih lambat dan menerima penanganan yang kurang optimal, meskipun mereka mengalami gejala kardiovaskuler.

Jenis kelamin juga memengaruhi pola gejala yang muncul. Laki-laki lebih sering mengalami gejala klasik seperti nyeri dada yang menjalar, sedangkan perempuan cenderung mengalami gejala atipikal seperti sesak napas, kelelahan ekstrem, atau nyeri di punggung dan rahang. Karena gejala pada perempuan sering kali dianggap tidak khas, risiko salah diagnosis atau keterlambatan penanganan menjadi lebih tinggi. Hal ini turut berkontribusi terhadap angka kematian akibat penyakit jantung yang semakin meningkat pada perempuan, terutama pada usia lanjut.

Oleh karena itu, pemahaman tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko dan gejala penyakit kardiovaskuler sangat penting dalam praktik klinis. Penyesuaian pendekatan diagnostik dan terapeutik berdasarkan jenis kelamin dapat meningkatkan efektivitas deteksi dini dan pengobatan. Selain itu, edukasi masyarakat mengenai perbedaan risiko antara laki-laki dan perempuan dapat membantu meningkatkan kesadaran dan mendorong tindakan preventif sejak dini untuk menurunkan beban penyakit kardiovaskuler di populasi secara keseluruhan.

#### o. Riwayat penyakit jantung

Riwayat penyakit jantung dalam keluarga dapat meningkatkan berkembangnya penyakit jantung (National Heart Foundation of Australia, 2025). Berdasarkan hasil penelitian Septiani et al (2018) menunjukkan >50% responden tidak memiliki riwayat penyakit kardiovaskular dalam keluarga. Hasil penelitian yang lain menunjukkan adanya hubungan positif antara riwayat penyakit kardiovaskular dalam keluarga dan risiko yang dirasakan (Septiani et al., 2018).

Riwayat penyakit jantung, baik pada diri sendiri maupun dalam keluarga, merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap kejadian

penyakit kardiovaskuler. Individu yang sebelumnya pernah mengalami kondisi seperti infark miokard (serangan jantung), angina pektoris, gagal jantung, atau gangguan irama jantung memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kejadian kardiovaskuler berulang. Hal ini dikarenakan kerusakan struktural atau fungsional pada jantung yang pernah terjadi sebelumnya dapat melemahkan kemampuan jantung dalam menjalankan fungsinya secara optimal, sekaligus meningkatkan kerentanan terhadap komplikasi lebih lanjut.

Secara genetik, individu dengan riwayat keluarga yang mengalami penyakit jantung pada usia muda juga berada dalam risiko yang lebih tinggi. Faktor keturunan dapat memengaruhi kecenderungan seseorang terhadap hipertensi, dislipidemia, diabetes, dan gangguan metabolik lainnya yang semuanya berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik dan gangguan fungsi pembuluh darah. Meskipun faktor genetik tidak dapat diubah, keberadaan riwayat keluarga menjadi sinyal penting untuk lebih waspada dan melakukan deteksi dini terhadap faktor risiko lainnya.

Pasien dengan riwayat penyakit jantung sering kali memiliki kondisi penyerta yang kompleks, seperti gangguan fungsi ginjal, obesitas, atau penyakit metabolik kronis lainnya yang saling berinteraksi dan memperparah kondisi kardiovaskuler. Selain itu, terapi jangka panjang seperti penggunaan obat-obatan pengencer darah, beta-blocker, atau statin memerlukan pemantauan ketat agar tidak menimbulkan efek samping yang memperburuk kondisi. Kepatuhan terhadap pengobatan dan gaya hidup sehat menjadi sangat penting untuk mencegah kejadian kardiovaskuler berulang.

Oleh karena itu, riwayat penyakit jantung harus menjadi perhatian utama dalam perencanaan pencegahan dan manajemen penyakit kardiovaskuler. Pemeriksaan rutin, pengendalian faktor risiko yang menyeluruh, serta pendekatan edukatif yang berkelanjutan sangat diperlukan bagi individu dengan riwayat jantung. Dengan pengelolaan yang tepat, meskipun memiliki riwayat penyakit jantung, risiko kejadian yang lebih berat dapat ditekan dan kualitas hidup pasien tetap dapat terjaga secara optimal.

## **6. KESIMPULAN**

Penyakit kardiovaskular merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia yang disebabkan oleh kombinasi faktor perilaku, klinis, dan sosial-ekonomi. Faktor-faktor yang dapat dimodifikasi seperti merokok, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta konsumsi alkohol berlebih terbukti menjadi penyumbang terbesar terhadap peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Selain itu, kondisi klinis seperti hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia turut memperparah risiko, terutama pada kelompok usia lanjut, individu dengan obesitas, serta mereka yang memiliki tingkat pendidikan dan pendapatan yang rendah. Riwayat keluarga dengan penyakit jantung juga berperan. Oleh karena itu, diperlukan upaya preventif melalui edukasi kesehatan, perubahan gaya hidup, dan penatalaksanaan faktor risiko untuk menekan angka kejadian penyakit kardiovaskular.

## **7. SARAN**

Upaya pencegahan penyakit kardiovaskular perlu difokuskan pada pengendalian faktor risiko yang dapat dimodifikasi melalui edukasi gaya hidup sehat, misalnya berhenti merokok, pola makan seimbang, dan peningkatan aktivitas fisik. Tindakan preventif dan terapi adekuat pada pasien hipertensi, diabetes, serta dislipidemia juga diperlukan. Intervensi berbasis komunitas yang mempertimbangkan kondisi sosial-ekonomi masyarakat dapat dilaksanakan untuk hasil yang lebih efektif.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Akhirul, & Chondro, F. (2019). Asupan Vitamin B6, B9, B12 memiliki Hubungan dengan Risiko. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, Vol. 2 No. 3(September 2019), 111–116.
- Al-Jawaldeh, A., & Abbass, M. M. S. (2022). Unhealthy Dietary Habits and Obesity: The Major Risk Factors Beyond Non-Communicable Diseases in the Eastern Mediterranean Region. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.817808>
- Amirudin, I., & Yunitasari, E. (2021). Diabetes Distress Dan Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Penderita Diabetes Melitus Type II. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6. <https://doi.org/10.30604/jika.v6is1.784>
- CDC. (2024). Health Effects of Cigarettes: Cardiovascular Disease. <https://www.cdc.gov/tobacco/about/cigarettes-and-cardiovascular-disease.html>
- Ciumărnean, L., Milaciu, M. V., Negrean, V., Orășan, O. H., Vesa, S. C., Sălăgean, O., Iluț, S., & Vlaicu, S. I. (2022). Cardiovascular risk factors and physical activity for the prevention of cardiovascular diseases in the elderly. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 19, Issue 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010207>
- Dal Canto, E., Ceriello, A., Rydén, L., Ferrini, M., Hansen, T. B., Schnell, O., Standl, E., & Beulens, J. W. J. (2019). Diabetes as a cardiovascular risk factor: An overview of global trends of macro and micro vascular complications. *European Journal of Preventive Cardiology*, 26(2\_suppl), 25–32. <https://doi.org/10.1177/2047487319878371>
- Hoek, A. G., van Oort, S., Mukamal, K. J., & Beulens, J. W. J. (2022). Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease Risk: Placing New Data in Context. In *Current Atherosclerosis Reports* (Vol. 24, Issue 1, pp. 51–59). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11883-022-00992-1>
- Kemendes RI. (2021). Peringatan Hari Jantung Sedunia 2021: Jaga Jantungmu untuk Hidup Lebih Sehat. <https://ayosehat.kemkes.go.id/peringatan-hari-jantung-sedunia-2021-jaga-jantungmu-untuk-hidup-lebih-sehat>
- Kemendes RI. (2024). Kenali Gejala Jantung Sejak Dini. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/kenali-gejala-jantung-sejak-dini#:~:text=Perilaku%20tersebut%20merupakan%20salah%20satu,mendadak%20atau%20sudden%20cardiac%20death>.
- Magnussen, C., Ojeda, F. M., Leong, D. P., Alegre-Diaz, Jesus., Amouyel, P., & Aviles-Santa, L. (2023). Global Effect of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease and Mortality. *New England Journal of Medicine*, 389(14), 1273–1285. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206916>
- National Heart Foundation of Australia. (2025). A family history of heart disease could mean you are at greater risk. <https://www.heartfoundation.org.au/your-heart/family-history-and-heart-diseasehttps://www.heartfoundation.org.au/your-heart/family-history-and-heart-disease>
- Pane, J. P., Simorangkir, L., & Saragih, P. I. S. B. (2022). Faktor-Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Berbasis Masyarakat. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, Volume 4 Nomor 4, 1183–1192. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Ramadhani, N. A. S., Hakim, S., Halimah, A., Virny Dwiya Lestari, V. D., Nugraha, R., & Mahmud, I. (2024). Faktor Resiko Kejadian Penyakit Kardiovaskular Pada Pekerja Kantoran Di Kota Makassar. *Media Fisioterapi Poltekkes Makassar*, Vol. 16 No.2 2024, 9–13.

- Rosidawati, I., & Ariyani, H. (2022). Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Kardiovaskular Berdasarkan Skor Kardiovaskular Jakarta. *Healthcare Nursing Journal*, 4(1), 252–259.
- Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. (2016). Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. In *Annals of Translational Medicine* (Vol. 4, Issue 13). AME Publishing Company. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.06.33>
- Saputra, I., Herdiana, T., & Juniarti, T. M. (2018). Peningkatan Upaya Promotif Preventif dalam Efektivitas Pembiayaan Penyakit. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol. 17 Nomor 3.
- Septiani, V. E., Wicaksana, A. L., & Sunaryo, E. Y. A. B. (2018). An Overview of Cardiovascular Risk Levels in the Working Area of Mlati Community Health Center Sleman Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas*, 2(2).
- Stark, B., Johnson, C., & Roth, G. A. (2024). Spotlight on Special Topics Global Prevalence of Coronary Artery Disease: An Update From The Global Burden of Disease Study. In *JACC* (Vol. 83, Issue 13).
- World Health Organization. (2025). Cardiovascular diseases. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/cardiovascular-diseases>
- Yusvita, F., & Nandra, N. S. (2018). Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah pada Pekerja di Pt. Forum Ilmiah, Volume 15 Nomor 2, 267