

# PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF

Dewi Puspito Sari, S.K.M., M.K.M  
Hafidati Khoirunisa, S.K.M



# **PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF**

Dewi Puspito Sari, S.K.M., M.K.M  
Hafidati Khoirunisa, S.K.M



2024

---

# **PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF**

vi + 61 hlm.; 14 x 20 cm

---

**ISBN: 978-623-8519-60-6**

**Penulis** : Dewi Puspito Sari, S.K.M., M.K.M  
Hafidati Khoirunisa, S.K.M  
**Layout** : Fidya Arie Pratama  
**Desain Sampul** : Arr Rad Pratama  
**Cetakan 1** : Mei 2024

Copyright © 2024 by Penerbit PT Arr rad Pratama  
All rights reserved

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang No 19 Tahun 2002.  
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektris maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

## **Isi di luar tanggung jawab percetakan**

Penerbit PT Arr Rad Pratama  
Anggota IKAPI No 275/JBA/2023  
Gedung Nurul Yaqin Cirebon – Jawa Barat Indonesia 45151  
Cirebon Telp. 085724676697  
e-mail: ptarradpratama@gmail.com  
Web : <https://arradpratama.com/>

## **KATA PENGANTAR**

Studi Kasus yang dilakukan oleh Global Adult Tobacco Survey, Indonesia memiliki prevalensi tertinggi penggunaan tembakau di seluruh dunia (GATS). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi data perokok pada usia 35-44 tahun pada tahun 2021 yaitu 33,74 juta orang, 45-54 tahun pada tahun 2021 yaitu 30,26 juta orang, 55-64 tahun pada tahun 2021 yaitu 28,52 juta orang (BPS Jateng).

Komposisi yang terdapat dalam tembakau mengandung bahan kimia seperti tar, nikotin, arsenik dan karbon monoksida, yang dapat membahayakan kesehatan perokok pasif. Rokok merupakan salah satu faktor risiko utama dari beberapa penyakit kronis yang dapat mengakibatkan kematian, rokok merupakan masalah besar bagi kesehatan masyarakat. Kandungan senyawa rokok yang dapat mempengaruhi pemakai adalah golongan alkaloid yang bersifat perangsang. Asap tembakau mengandung berbagai bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar, dan eugenol. Menghirup asap rokok mengandung lima kali lebih banyak karbon monoksida dan empat kali lebih banyak tar dan

nikotin. Dari sini dapat disimpulkan bahwa risiko perokok pasif lebih tinggi disbanding dengan perokok aktif. Mengonsumsi rokok dengan jangka waktu yang panjang akan menyebabkan kadar kolesterol total meningkat karena semakin lama menghisap dan terpapar oleh asap rokok.

Buku ini terdiri dalam IV Bab dimana dalam Bab I membahas tentang Urgensi Kadar Kolestrol Perokok Aktif dan Perokok Pasif, Bab II membahas tentang Rokok, Bab III membahas tentang Hubungan Rokok dan Kolesterol, dan Bab IV membahas tentang Perbedaan Kadar Kolestrol Perokok Aktif dan Perokok Pasif

Penulis menyadari bahwa buku ini belum tertulis dengan sempurna dan banyaknya kekurangan. Oleh sebab itu, penulis membutuhkan banyak kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat melakukan perbaikan di masa yang akan datang.

Sukoharjo, Mei 2024

Dewi Puspito Sari, S.K.M., M.K.M

Hafidati Khoirunisa, S.K.M

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I URGENSI KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF	1
BAB II ROKOK	7
A. Pengertian Rokok	7
B. Jenis Jenis Perokok	9
C. Jenis Rokok	11
D. Kategori Perokok	12
E. Lama Menghisap Rokok	13
F. Kandungan Bahan Kimia yang Terdapat pada Rokok	14
G. Kandungan yang Terdapat pada Asap Rokok	20
H. Dampak Merokok Bagi Kesehatan	21
I. Pengaruh Rokok terhadap Kesehatan	24
BAB III HUBUNGAN ROKOK DAN KOLESTEROL	29
A. Pengertian Kolesterol	30
B. Pengertian Kolesterol Total	32
C. Jenis Kolesterol	33
1. <i>LDL (Low Density Lipoprotein)</i>	33
2. <i>HDL (High Density Lipoprotein)</i>	35
3. <i>Triglicerida</i>	36
4. <i>VLDL (Very Low Density Lipoprotein)</i>	37

5. <i>Hiperlipidemia</i>	38
D. Faktor-Faktor Lain yang Dapat Mempengaruhi Kadar Kolesterol Total	39
BAB IV PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF	41
A. Analisis Univariat Perbedaan Kadar Kolesterol Perokok Aktif dan Pasif	41
B. Analisis Bivariat Perbedaan Kadar Kolesterol Perokok Aktif dan Pasif	42
C. Perbedaan Kadar Kolestrol Perokok Aktif dan Perokok Pasif	45
DAFTAR PUSTAKA	52

# BAB I

## URGENSI KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF

---

Studi Kasus yang dilakukan oleh Global Adult Tobacco Survey, Indonesia memiliki prevalensi tertinggi penggunaan tembakau di seluruh dunia (GATS). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi data perokok pada usia 35-44 tahun pada tahun 2021 yaitu 33,74 juta orang, 45-54 tahun pada tahun 2021 yaitu 30,26 juta orang, 55-64 tahun pada tahun 2021 yaitu 28,52 juta orang (BPS Jateng).

Komposisi yang terdapat dalam tembakau mengandung bahan kimia seperti tar, nikotin, arsenik dan karbon monoksida, yang dapat membahayakan kesehatan perokok pasif (Zulaikha, 2021). Rokok merupakan salah satu faktor risiko utama dari beberapa penyakit kronis yang dapat mengakibatkan



kematian, rokok merupakan masalah besar bagi kesehatan masyarakat. Kandungan senyawa rokok yang dapat mempengaruhi pemakai adalah golongan alkaloid yang bersifat perangsang (Prihatiningsih et al, 2020). Asap tembakau mengandung berbagai bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar, dan eugenol (Marisa, 2018). Menghirup asap rokok mengandung lima kali lebih banyak karbon monoksida dan empat kali lebih banyak tar dan nikotin. Dari sini dapat disimpulkan bahwa risiko perokok pasif lebih tinggi disbanding dengan perokok aktif (Parwati, 2018). Mengonsumsi rokok dengan jangka waktu yang panjang akan menyebabkan kadar kolesterol total meningkat karena semakin lama menghisap dan terpapar oleh asap rokok (Trivedi et al, 2013)

Merokok dapat menyebabkan hiperkolesterolemia, suatu kondisi peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Penyebab hiperkolesterolemia antara lain pola makan berlemak,

kurang olahraga, genetik, dan merokok (Yani, 2015). Selain mineral, protein dan karbohidrat, kolesterol adalah salah satu komponen lipid penting tubuh. Lipid berperan dalam pembentukan dinding sel dalam tubuh. Kolesterol esensial biasanya diproduksi sendiri dalam jumlah yang cukup (Lestari et al., 2020). Kolesterol sangat melekat dengan hal-hal seputar makanan yang lezat, berat badan yang berlebihan, usia, aktivitas fisik, dan lain sebagainya. Kelebihan kolesterol dapat menyebabkan pengendapan kolesterol pada dinding pembuluh darah yang dapat menimbulkan penyempitan dan pengerasan pada pembuluh darah. (Daniati & Erawati, 2018). Pada seseorang yang merokok ditemukan kadar HDL yang rendah, artinya pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Sementara sebaliknya justru terjadi pada kadar LDL, dimana pada orang yang merokok ditemukan kadar LDL yang tinggi, artinya lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan

tubuh (Khairunnisa, 2020). Rokok dan asapnya mengandung nikotin, yang memicu pelepasan kortisol, hormon pertumbuhan, dan katekolamin, yang mengaktifkan adenil siklase dan menyebabkan lipolisis. Asam lemak bebas dimetabolisme di hati. Peningkatan katekolamin dan hormon pertumbuhan menyebabkan pelepasan insulin, mengakibatkan penurunan lipoprotein lipase (LPL). Hal ini meningkatkan kadar kolesterol total (Saraswati, 2020).

Kabupaten Sragen terletak diantara perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Timur yang terdiri dari 20 kecamatan, 208 kelurahan dan desa. Proporsi data perokok tertinggi di Soloraya yaitu Wonogiri (20,87%), Boyolali (20,61%), Klaten (19,90%), Kota Solo (19,16%), Karanganyar (18,24%), Sukoharjo (17,53%). Sementara lima besar kabupaten di Jawa Tengah dengan jumlah perokok aktif adalah Wonosobo (32,82%), Banjarnegara (32,31%), Temanggung (30,68%), Cilacap (27,46%) dan Purbalingga (27,19%).

Data prosentase perokok BPS (Badan Pusat Statistik) Jawa Tengah, Kabupaten Sragen memiliki data pada tahun 2021 pada usia 35-44 tahun 30,43% pada usia 45-54 tahun yaitu 27,55%. Pasar merupakan bertemunya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi. Penjual adalah suatu kegiatan mempromosikan dagangannya kepada pembeli guna mencapai keuntungan. Sekitar 8-10 orang penjual pasar di Sumberlawang sering melakukan cek berkala di Klinik Asy Syifa Miri dengan keluhan kepala pusing dan dileher terasa berat, dilakukan screening wawancara ternyata bekerja sebagai penjual dipasar yang mayoritas terdapat perokok aktif. Setelah dicek ternyata hasilnya melebihi normal kadar kolestrol total yang telah ditetapkan, setelah melakukan wawancara mengenai umur, lama merokok, dan pekerjaan ternyata mereka tergolong perokok aktif yang kurun waktunya 7 tahun keatas. Penulis melakukan survei di pasar Sumberlawang Sragen pada tanggal 30 Februari 2023 dengan populasi 648

penjual, bertanya kepada 10 penjual hasil yang didapatkan 6 dari 10 orang (60%) adalah perokok aktif, 4 dari 10 orang (40%) adalah perokok pasif. Penulis melakukan pengecekan kadar kolestrol total kepada penjual, didapatkan hasil sampel perokok aktif 205 mg/dl, 209mg/dl, 241 mg/dl, 245 mg/dl, 252 mg/dl, 266 mg/dl. Hasil perokok pasif 132 mg/dl, 138 mg/dl, 147 mg/dl, 169 mg/dl.

# BAB II

## ROKOK

---

### A. Pengertian Rokok

Tembakau adalah produk yang digunakan masyarakat umum untuk merokok. Bahan baku dasar rokok adalah tembakau (Aji et al, 2015). Merokok adalah tindakan menyalakan sebatang rokok di salah satu ujungnya dan membiarkannya menyala di ujung yang lain sehingga dapat dihirup melalui mulut. Didefinisikan sebagai proses pembakaran tembakau kemudian dihisap melalui pipa atau dalam bentuk tembakau (Parwati, 2018).

Perokok yang merokok atau menikmati rokok disebut perokok aktif. Ketika seseorang menerima asap tembakau hanya untuk menghirupnya dan tidak menghirupnya sendiri, ini disebut perokok pasif (Parwati, 2018). Merokok dapat menurunkan fertilitas baik pada wanita dan pria. Pada wanita hamil, merokok juga akan berdampak pada anak yang

dikandung mengalami penurunan berat badan, prematur bahkan kematian (Anggraini, 2013).

Rokok adalah gulungan tembakau (ukurannya kira-kira sebesar kelingking) yang berbalut daun nipah, kertas, atau bahan lainnya. Rokok merupakan salah satu olahan tembakau dengan menggunakan bahan tambahan ataupun tanpa bahan tambahan. Rokok mengandung zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat (Makawekes dkk, 2016). Menurut Permenkes RI No. 28 Tahun 2013 Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap dan atau dihirup termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan.

Rokok berbentuk silinder dan terbuat dari kertas berukuran dengan panjang yang bervariasi dari 70

hingga 120 mm dan berdiameter sekitar 10 mm. Di dalamnya berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah. Untuk menikmatinya salah satu ujung rokok dibakar dan dibiarkan membara agar asapnya dapat dihirup lewat mulut pada ujung lain (Fajar, 2011).

## **B. Jenis Jenis Perokok**

1. Perokok aktif adalah mereka yang secara langsung menghirup atau menghirup tembakau yang dapat merugikan diri sendiri atau (Setyanda et al, 2015). Perokok aktif merokok secara teratur setidaknya satu batang rokok setiap hari. Perokok aktif didefinisikan sebagai seseorang yang merokok satu batang atau lebih per hari selama minimal satu tahun (Sudaryanto, 2016). Semakin dini Anda mulai merokok, semakin sulit untuk berhenti. Tembakau juga memiliki efek dosis-respons, dengan perokok yang lebih muda memiliki efek yang lebih besar pada kadar kolesterol.



Merokok dapat dikaitkan dengan kolesterol tinggi (Kurniati et al, 2013).

2. Perokok pasif adalah seseorang yang menghirup asap tembakau yang dikeluarkan oleh perokok aktif tetapi tidak merokok secara langsung. Menghirup asap rokok mengandung lima kali lebih banyak karbon monoksida dan empat kali lebih banyak tar dan nikotin. Berdasarkan klasifikasi paparan asap rokok, ada tiga kategori:
  - a. paparan > 4 jam sehari
  - b. Hidup dengan seorang perokok
  - c. Paparan asap tembakau terus menerus di lingkungan sosial Rata-rata perokok pasif:
    - i. Paparan asap tembakau selama 1-4 jam per hari
    - ii. Merokok

Di tempat umum Perokok pasif dikategorikan perokok pasif ringan jika tidak cocok salah satu dari dua kategori di atas (Setyanda et al, 2015).

### **C. Jenis Rokok**

Rokok dibedakan menjadi beberapa jenis. Perbedaan ini didasarkan pada bahan pembungkus rokok, bahan baku atau isi rokok, proses pembuatan rokok, dan penggunaan filter pada rokok (Sari, 2014).

1. Rokok klobot. Ini adalah jenis rokok yang terbuat dari campuran tembakau dan cengkeh dan dibungkus dengan kulit jagung kering.
2. Tembakau kawung, yaitu jenis tembakau yang kemasannya terbuat dari daun kawung.
3. Tembakau cengkeh disebut tembakau kretek karena mengeluarkan bunyi kretek saat dinyalakan. Awalnya rokok ini dibungkus dengan kulit jagung, tetapi sekarang dibungkus dengan kertas.

4. Rokok dengan filter. Rokok ini memiliki komposisi yang hampir sama dengan rokok kretek, hanya saja pada ujung rokok filter terdapat gabus yang digunakan untuk menyaring asap.
5. Rokok ringan. Jenis rokok yang mengandung tar dan nikotin yang jauh lebih sedikit.
6. Tembakau cerutu. Ini adalah jenis rokok yang berbeda, berbeda dalam ukuran dan kemasan. Cerutu biasanya berukuran lebih besar dan dikemas (Setyanda et al, 2015).

#### **D. Kategori Perokok**

Perokok dibagi menjadi dua jenis: perokok ringan dan perokok berat.

##### **1. Perokok Ringan**

Adalah seseorang yang mengkonsumsi kurang dari 10 batang rokok per hari.

##### **2. Perokok Berat**

Orang yang merokok satu atau lebih bungkus sehari akan menemukan diri mereka mengumpulkan bahan kimia berbahaya dalam rokok mereka dalam waktu satu tahun. Bahan kimia ini kemudian menumpuk dan mencapai titik beracun yang mengarah pada perkembangan gejala (Utama, 2021).

### **E. Lama Menghisap Rokok**

Semakin cepat seorang perokok mulai merokok, semakin sulit untuk berhenti. Merokok memiliki efek dosis-respons, menyiratkan bahwa merokok di usia muda memiliki efek yang lebih besar pada tingkat aterosklerosis. Karena meningkatnya jumlah rokok yang dihisap dan risiko kematian akibat merokok dini, efek merokok tidak hanya mempengaruhi perokok aktif tetapi juga perokok pasif. (Utama, 2021).

## **F. Kandungan Bahan Kimia yang Terdapat pada Rokok**

Rokok mengandung beberapa jenis bahan kimia berbahaya, antara lain:

### **1. Nikotin**

Ini adalah zat yang paling umum dalam tembakau dan nikotin bersifat neurotoksik dengan merangsangnya. Nikotin adalah alkaloid stimulan dan beracun dalam dosis tinggi. Zat nikotin ini hanya ditemukan di tanaman tembakau dan memiliki efek mendalam pada sistem saraf. Nikotin menyebabkan kesenangan jangka panjang pada sistem saraf dan membuat perokok kecanduan nikotin. Oleh karena itu, perokok terus merokok untuk beberapa kepuasan. Nikotin merupakan senyawa polilisina yang terdapat pada *Nicotiana glauca*, *Nicotiana glauca*, dan spesies lainnya, yang sintesisnya bersifat adiktif dan dapat menyebabkan ketergantungan. Nikotin meracuni saraf tubuh, meningkatkan tekanan darah, menyempitkan pembuluh darah perifer, dan dapat

menyebabkan kecanduan dan ketergantungan pembawa. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk jumlah isapan, kedalaman isapan, durasi isapan, dan penggunaan filter rokok ( Utama, 2021).

## 2. Gas Karbon Monoksida (CO)

Karbon monoksida yang terhirup oleh perokok tidak menyebabkan keracunan CO karena efek CO yang terhirup oleh perokok secara perlahan tapi pasti mempengaruhi saluran pernafasan. . Gas karbon monoksida, tidak seperti oksigen, beracun dalam transportasi dan penggunaan. Rokok mengandung CO 2-6% saat dihisap, tetapi kadar CO terendah yang dihirup oleh perokok adalah 400 ppm (parts per million), menurunkan kadar karboksihemoglobin darah sebesar 2-16%.dapat meningkat (Utama, 2021).

## 3. Tar

Ini adalah bagian dari partikel tembakau setelah nikotin dan uap air dipisahkan, dan beberapa

komponen kimia bersifat karsinogenik (karsinogenik). Tar adalah senyawa hidrokarbon polinuklear aromatik karsinogenik. Kehadiran bahan kimia beracun sebagian dapat merusak sel paru-paru dan menyebabkan berbagai penyakit. Selain itu, tar dapat menyumbat saluran udara dan menyebabkan kanker. Tar adalah kumpulan ribuan bahan kimia yang ditemukan dalam komponen padat asap rokok. Saat Anda merokok, tar masuk ke mulut Anda sebagai uap asap tembakau yang tebal. Setelah dingin, mengeras dan membentuk endapan coklat di permukaan gigi, saluran pernapasan, dan paru-paru. Deposit ini bervariasi dari 3 hingga 40 mg per batang, sedangkan nilai tembakau berkisar antara 24 hingga 45 mg. Rokok filter, di sisi lain, dapat mengurangi sekitar 5-15 mg. Rokok disaring, tetapi efek karsinogenik masih dapat mencapai paru-paru jika merokok terlalu dalam dan melibatkan pengambilan berulang kali dan meningkatkan jumlah rokok (Utama, 2021).

#### 4. Kandungan Timbal (Pb)

Timbal adalah partikel asap tembakau yang dihasilkan dari satu batang rokok dengan berat hingga 0,5 mikrogram. Sebungkus rokok (setara dengan 20 batang rokok) adalah 10 mikrogram per hari. Ambang batas masuknya timbal ke dalam tubuh adalah 20 mikrogram per hari. Berapa banyak kontaminan yang masuk ke dalam tubuh perokok berat dapat membayangkan merokok rata-rata dua bungkus per hari (Utama, 2021).

Racun lain yang terkandung dalam rokok adalah

- 1) Aseton (komponen penghapus cat) diproduksi dengan memanaskan aldehida (zat tidak berwarna, bergerak bebas) yang mudah menguap dengan alkohol
- 2) Naphthylamine (karsinogen),
- 3) Metanol (bahan bakar roket) adalah jenis cairan ringan yang mudah menguap dan mudah terbakar. Cairan ini dapat diperoleh dengan penyulingan bahan kayu atau sintesis hidrogen



monoksida dan hidrogen. Minum atau menghirup metanol dapat menyebabkan kebutaan dan bahkan kematian. Kadmium adalah zat yang digunakan dalam baterai mobil.

- 4) Karbon monoksida adalah gas yang tidak berbau. Unsur ini dibuat oleh unsur karbon atau pembakaran karbon yang tidak sempurna. Zat ini sangat beracun. Oksigen dan karbon monoksida dibawa ke otot-otot di seluruh tubuh oleh hemoglobin. Satu molekul hemoglobin dapat membawa empat molekul oksigen. Ketika karbon monoksida diambil oleh hemoglobin, oksigen yang dapat dibawa hemoglobin dalam tubuh menjadi gas pereduksi, yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa. Bahan ini merupakan bahan yang paling mudah terbakar. Sama berbahayanya dengan bom hidrogen. Zat ini menghambat pernapasan dengan sangat

efektif. Sianida adalah zat beracun yang sangat berbahaya.

- 5) Toluidine (suatu karsinogen)
- 6) Amonia (digunakan untuk membersihkan lantai) adalah gas tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hidrogen. Zat ini sangat menyengat dan berbau menyengat. Amonia memasuki sel-sel tubuh dengan sangat mudah. Racun dalam amonia sangat kuat sehingga menyuntikkan sedikit ke dalam aliran darah dapat menyebabkan pingsan atau koma (pelarut industri
- 7) Arsenik adalah bahan kimia yang digunakan sebagai racun rayap
- 8) Dibenzacridine adalah karsinogen Zat
- 9) Fenol adalah cairan terdiri dari kristal yang dihasilkan dengan penyulingan berbagai zat organik seperti kayu dan arang. Zat ini merupakan racun yang sangat berbahaya.

Fenol ini mengikat protein dan menghambat aktivitas enzimatis,

10) Butan (sebagai bahan bakar korek api)

11) Polonium -210 (bahan radioaktif) (Utama, 2021)

### **G. Kandungan yang Terdapat pada Asap Rokok**

Ketika rokok dihisap, komposisi rokok terurai menjadi komponen lain, seperti komponen volatil, yang mengembun menjadi asap. Oleh karena itu, asap rokok yang dihisap oleh seorang perokok terdiri dari 85% gas dan sisanya partikel. (Utama, 2021). Asap tembakau mengandung berbagai bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar, dan eugenol (Marisa, 2018).

Asap rokok mengandung karbon monoksida lima kali lebih banyak dan tar dan nikotin empat kali lebih banyak. Pembakaran tembakau menghasilkan "asap arus utama" dan "asap samping" yang mengandung polutan yang langsung dihirup oleh perokok. (Roma, 2018).

## H. Dampak Merokok Bagi Kesehatan

### 1. Hipertensi

Merokok dapat menyebabkan tekanan darah tinggi karena nikotin dapat merangsang sistem saraf simpatik dan merangsang jantung, dan tembakau mengandung bahan kimia yang dapat merusak dinding arteri Anda. Ia bekerja keras dan mempersempit pembuluh darah. Selain itu, karbon monoksida menggantikan oksigen dalam darah, membuat jantung bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Setyanda et al, 2015).

### 2. Jantung Koroner

Merokok satu atau lebih bungkus rokok sehari selama bertahun-tahun meningkatkan risiko kematian akibat penyakit arteri koroner hingga 200%. Nikotin dalam rokok meningkatkan detak jantung, tetapi nikotin dapat menyempitkan arteri dan meningkatkan volume darah ke seluruh tubuh. Nikotin juga meningkatkan metabolisme lipid dan

meningkatkan kadar kolesterol darah (Setyanda et al, 2015).

### 3. Stroke

Rokok mengandung ribuan bahan kimia berbahaya, termasuk tar, nikotin, dan karbon monoksida. Ketika bahan kimia ini memasuki aliran darah, mereka dapat merusak endotelium arteri, menyebabkan aterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan stroke (Setyanda et al, 2015).

### 4. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

PPOK ini terjadi pada 15% perokok. Seorang perokok mengalami penurunan volume ekspirasi dalam detik (FEVI). Rata-rata 90% (Vadilah, 2019)

### 5. Efek merokok terhadap gigi

Merokok dengan gigi berlubang merupakan penurunan fungsi saliva yang berperan protektif pada rongga mulut. Risiko kehilangan gigi pada perokok

tiga kali lebih tinggi daripada bukan perokok (Vadilah, 2019).

#### 6. Pengaruh Merokok pada Mata

Bahan kimia dan logam berat dalam tembakau dapat merusak lensa mata (Vadilah, 2019)

#### 7. Pengaruh Merokok pada Sistem Reproduksi

Tembakau Dapat menyebabkan penurunan kesuburan pada keduanya pria dan wanita. Pada ibu hamil, efek merokok dapat menyebabkan bayi lahir prematur, berat badan turun, bahkan meninggal (Vadilah, 2019).

Efek merokok pada perokok pada usia 20 menyebabkan kerusakan pada paru-paru dan komponen pembuluh darah dan cairan paru-paru, dan 50% penyakit terkait merokok menunjukkan peningkatan sel inflamasi sebelum usia 35 tahun. (Wadilla, 2019).

## **I. Pengaruh Rokok terhadap Kesehatan**

Rokok mengandung banyak zat-zat berbahaya bagi tubuh yang bersifat adiktif, toksik, karsinogenik, dan lain lain. Masalah kesehatan akibat rokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif tetapi juga perokok pasif. Masalah kesehatan bagi perokok aktif adalah mengancam gangguan fungsi organ hingga kanker seperti pada jantung dan pembuluh darah (penyakit jantung koroner dan pembuluh darah), saluran pernafasan (PPOK, asma dan kanker paru), saluran cerna (kanker mulut , kanker lidah dan kanker nasofaring), dan gangguan sistem reproduksi dan kehamilan (kecacatan janin, keguguran, infeksi panggul, dan kanker serviks) serta organ lainnya. Bagi perokok pasif terancam mengalami gangguan fungsi hingga timbulnya kanker pada organ-organ tubuh perokok pasif dewasa dan anak (Jatmika dkk., 2018).

Pemaparan secara tidak sengaja terhadap bahan-bahan yang terdapat dalam asap rokok dapat

mempengaruhi perkembangan janin wanita hamil yang merokok serta bayi ibu menyusui yang merokok. Banyak dari bahan tersebut yang dapat menembus plasenta dan mencapai fetus, juga dapat mempengaruhi air susu ibu. Akibat yang ditimbulkan oleh pemaparan ini antara lain: anak lahir mati, keguguran, kelahiran bayi secara prematur, berat bayi lahir rendah, dan pertumbuhan anak terganggu (Nururrahmah, 2014).

Menurut Nururrahmah (2014) penyakit yang berhubungan dengan merokok adalah penyakit yang diakibatkan langsung oleh merokok atau diperburuk keadaannya dengan merokok, yaitu:

1. Jantung koroner

Kebiasaan merokok merokok dapat menaikkan tekanan darah dan mempercepat denyut jantung sehingga pasokan zat asam kurang dari normal yang diperlukan agar jantung dapat berfungsi dengan baik dan memberatkan tugas otot jantung. Merokok juga dapat menyebabkan dinding pembuluh darah



menebal secara bertahap yang menyulitkan jantung untuk memompa darah.

## 2. Serangan jantung

Serangan jantung terjadi akibat kebiasaan merokok yang membuat darah menjadi lebih kental dan lebih mudah membeku dan menutup salah satu pembuluh darah utama yang memasok jantung mengakibatkan jantung kekurangan darah dan kadang-kadang menghentikannya sama sekali.

## 3. Kanker

Kanker adalah penyakit yang terjadi di beberapa bagian tubuh akibat sel-sel tumbuh mengganda secara tiba-tiba dan tidak berhenti, kadang-kadang gumpalan sel hancur dan terbawa dalam aliran darah ke bagian tubuh lain kemudian hal yang sama berulang kembali. Pertumbuhan sel secara tiba-tiba dapat terjadi jika sel-sel di bagian tubuh terangsang oleh substansi tertentu selama jangka waktu yang lama. Substansi ini bersifat karsinogenik yang berarti

menghasilkan kanker. Salah satu substansi yang bersifat karsinogenik dalam dalam rokok adalah tar.

#### 4. Bronkitis

Batuk yang diderita perokok dikenal dengan nama batuk perokok yang merupakan tanda awal adanya bronkitis yang terjadi karena paru-paru tidak mampu melepaskan mukus yang terdapat di dalam bronkus dengan cara normal. Karena sistem pernafasan tidak bekerja sempurna, maka perokok lebih mudah menderita radang paru-paru yang disebut bronkitis.

#### 5. Emfisema

Emfisema atau penyakit sulit bernafas dimana sebagian dinding paru-paru rusak. Rusaknya dinding paru-paru mengakibatkan darah lebih sulit mengambil oksigen. Perokok pasif yang tinggal serumah dengan perokok, dua kali akan lebih mudah terkena kanker paru-paru dibandingkan mereka yang tinggal di lingkungan bebas asap rokok.

6. Terjadinya peningkatan infeksi saluran pernafasan, gejala alergi, sakit dada, sakit kepala, mual, radang mata, dan hidung

# BAB III

## HUBUNGAN ROKOK DAN KOLESTEROL

---

Rokok mengandung bahan kimia seperti tar, nikotin, arsenik dan karbon monoksida yang dapat membahayakan kesehatan perokok (Zulaikha, 2021). Asap tembakau mengandung berbagai bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar, dan eugenol (Marisa, 2018). Perokok pasif yang menghirup asap tembakau mengandung karbon monoksida lima kali lebih banyak dan tar dan nikotin empat kali lebih banyak (Rohmani, 2018). Merokok memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan, termasuk kadar kolesterol. Tembakau dan asapnya mengandung nikotin, yang memicu pelepasan kortisol, hormon pertumbuhan dan katekolamin, yang mengaktifkan adenil siklase dan menyebabkan lipolisis. Asam lemak bebas dimetabolisme di hati. Peningkatan

katekolamin dan hormon pertumbuhan menyebabkan pelepasan insulin dan penurunan lipoprotein lipase (LPL). Hal ini meningkatkan kadar kolesterol total (Saraswati, 2020).

Merokok dapat menyebabkan peningkatan radikal bebas dan stres oksidatif yang berlebihan yang menyebabkan peroksidasi fraksi lipid, terutama LDL (low-density lipoprotein) Lipoprotein densitas rendah mengalami oksidasi LDL (low-density lipoprotein) dan difagositosis oleh makrofag, meningkatkan jumlah lipoprotein densitas rendah dalam pembuluh darah. Selain itu, radikal bebas dapat merusak jaringan endotel pembuluh darah dan meningkatkan kejadian aterosklerosis (Saraswati, 2020)

## **A. Pengertian Kolesterol**

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, 80% di antaranya diproduksi di hati dan 20% sisanya berasal dari nutrisi eksternal dan digunakan oleh

tubuh untuk berbagai keperluan. Peningkatan kadar kolesterol darah bisa disebabkan oleh makanan yang kita makan. Namun selama pendapatan dan kebutuhan seimbang, tubuh kita tetap sehat. Kolesterol adalah zat yang tidak larut dalam darah, sehingga untuk diangkut ke setiap sudut tubuh harus menjadi lipoprotein, yang merupakan pembawa kolesterol dalam darah, bersama dengan protein. (Maine, 2021)

Kolesterol adalah zat putih seperti lilin yang secara alami ada dalam tubuh kita. Kolesterol dibuat di hati dan digunakan untuk membangun dinding sel dalam tubuh dan untuk memproduksi hormon. Kolesterol adalah salah satu nutrisi yang dibutuhkan tubuh kita, bersama dengan nutrisi lain seperti protein, mineral dan karbohidrat. Kolesterol merupakan sumber kalori tertinggi dalam tubuh. Selain fungsinya sebagai pemasok energi, kolesterol dibutuhkan terutama untuk membangun dinding sel dalam tubuh. Kolesterol juga merupakan komponen

penting dalam produksi hormon steroid. Kolesterol biasanya dibuat oleh tubuh dalam jumlah yang cukup, tetapi jumlah tersebut dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi makanan berlemak, telur, dan junk food. Kelebihan kolesterol menumpuk di dinding pembuluh darah, menyebabkannya mengeras atau menyempit, suatu kondisi yang disebut aterosklerosis. Keadaan ini merupakan stadium awal penyakit jantung dan stroke (Utama, 2021).

## **B. Pengertian Kolesterol Total**

Kolesterol total adalah jumlah total kolesterol partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk high-density lipoprotein (HDL), lipoprotein densitas rendah (LDL), dan lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL). Dengan kata lain, kolesterol total adalah jumlah totalnya kolesterol total darah. Kolesterol menciptakan aktivitas hormon yang menyelubungi sel saraf agar dapat mengirimkan rangsangan dengan

baik dan membentuk membran luar sel-sel tubuh. Kolesterol adalah salah satu bahannya lemak terpenting dalam tubuh (Susilowati, 2017).

### **C. Jenis Kolesterol**

#### **1. LDL (*Low Density Lipoprotein*)**

Kolesterol ini adalah kolesterol yang berbahaya, maka sering disebut kolesterol jahat. LDL membawa sebagian besar kolesterol dalam darah. Kolesterol dapat menumpuk di arteri karena kadar LDL yang tinggi. Kolesterol LDL merupakan penyumbang utama risiko penyakit arteri koroner pada manusia. Kelebihan kolesterol dalam darah menempel pada dinding bagian dalam pembuluh darah. Selain itu, LDL juga dapat melewati dinding pembuluh darah yang lebih dalam, sering disebut sebagai LDL utuh. LDL (*low-density lipoprotein*) sering disebut sebagai lemak jahat karena cenderung menempel pada dinding pembuluh darah dan mempersempitnya.



Oksidasi dapat menyebabkan LDL menempel pada pembuluh darah (Utama, 2021).

LDL (Low Density Lipoprotein) masuk ke dalam tubuh dan mengalami oksidasi tahap pertama untuk membentuk LDL teroksidasi. LDL teroksidasi merangsang produksi suatu zat yang dapat mengikat salah satu sel darah putih, monosit, dan melintasi lapisan endotel ke dalam endotel. Selain itu, LDL teroksidasi menghasilkan zat yang dapat mengubah monosit menjadi makrofag. Selama waktu ini, LDL teroksidasi mengalami proses oksidasi kedua menjadi LDL teroksidasi penuh, yang dapat menggantikan makrofag dalam sel busa. Sel busa yang terbentuk membentuk gumpalan yang berangsur-angsur tumbuh membentuk gumpalan yang mempersempit lumen. Kondisi ini diperparah karena LDL merangsang sel-sel otot yang melapisi pembuluh darah untuk menyerang daerah tersebut, membelah dan bertambah jumlahnya. (Utama, 2021).

Timbunan lemak di dinding pembuluh darah (plak kolesterol) mempersempit lumen dan mengurangi aliran darah. Lemak yang menumpuk di dinding pembuluh darah bersifat rapuh dan dapat merusak dinding pembuluh darah serta menyebabkan pembekuan darah. Gumpalan ini mudah menyumbat pembuluh darah karena menyempit dan mengeras oleh plak kolesterol (Utama, 2021).

## ***2. HDL (High Density Lipoprotein)***

Kolesterol HDL (high-density lipoprotein) disebut juga kolesterol baik karena mengandung lebih sedikit kolesterol daripada LDL. HDL berfungsi untuk membuang kelebihan kolesterol jahat. HDL mencegah penumpukan arteri dan juga melindungi penumpukan plak pada dinding pembuluh darah. Lipoprotein LDL membawa kolesterol keluar dari hati dan mengangkutnya ke seluruh tubuh, termasuk otak dan sel otot jantung, sehingga dapat berfungsi dengan

baik, dipecah dan dikeluarkan dari kantong empedu sebagai asam empedu. Kelebihan kolesterol dikeluarkan dari dinding pembuluh darah dengan dikembalikan ke hati. Inilah sebabnya mengapa HDL sering disebut kolesterol baik. Apo-A (apolipoprotein) adalah protein utama yang membentuk HDL. HDL (high-density lipoprotein) ramping dan padat (Utama, 2021)

### ***3. Trigliserida***

Trigliserida adalah bentuk kolesterol bersama dengan LDL dan HDL. Trigliserida adalah jenis lipid yang ditemukan di berbagai organ tubuh dan dalam darah. Peningkatan kadar kolesterol juga menyebabkan peningkatan kadar trigliserida. Hal-hal yang dapat meningkatkan kadar trigliserida darah termasuk minum alkohol, makan gula, makan makanan berlemak, dan obesitas. Diet rendah karbohidrat juga dapat mengontrol kadar trigliserida. Kadar trigliserida cenderung meningkat dengan

konsumsi alkohol, obesitas, dan makan makanan berlemak berlebihan. Peningkatan kadar trigliserida meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Hipertensi dan diabetes terjadi ketika kadar trigliserida cenderung naik (Utama, 2021).

#### **4. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)**

Beberapa trigliserida yang diproduksi di hati dan diekskresikan ke dalam aliran darah diangkut oleh VLDL ke jaringan internal tubuh (transpor trigliserida endogen). VLDL dan LDL sering dikaitkan dengan kolesterol jahat karena dapat menyebabkan penumpukan lipid di pembuluh darah (aterosklerosis). Jika akumulasi ini terjadi terus menerus, dapat menyebabkan pengerasan dan penyempitan pembuluh darah. VLDL terdiri dari kolesterol (15%), trigliserida (20%), lemak (85-90%) dan protein (10-15%) (Saraswati, 2020)

## 5. *Hiperlipidemia*

Hiperlipidemia adalah suatu kondisi kadar lipid yang tinggi dalam darah. Lipid atau lemak merupakan zat yang banyak mengandung energi dan merupakan sumber energi utama dalam proses metabolisme dalam tubuh. Sel lipid dapat melindungi tubuh dari udara dingin dan cedera. Lipoprotein, terutama LDL, meningkat seiring bertambahnya usia. Peningkatan trigliserida dan kadar kolesterol total bersifat sementara dan dapat disebabkan oleh makan makanan berlemak. Asupan lemak yang tinggi tidak menimbulkan gejala. Perawatan terbaik untuk orang dengan kolesterol tinggi atau trigliserida biasanya:

- 1) Menurunkan berat badan
- 2) Mengurangi intensitas merokok
- 3) Mengurangi makanan berlemak
- 4) Berolahraga (Utama,2021).

## **6. Faktor-Faktor Lain yang Dapat Mempengaruhi Kadar Kolesterol Total**

### **1. Usia**

Faktor usia berhubungan dengan perubahan morfologi fisiologis dalam tubuh dan dengan demikian terhadap kadar kolesterol total. Orang yang lebih tua cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi daripada orang yang lebih muda. Faktanya, aktivitas reseptor menurun seiring bertambahnya usia. Reseptor ini bertanggung jawab untuk mengatur sirkulasi kolesterol dalam darah. Kolesterol darah meningkat ketika sel reseptor terganggu (Siregar et al, 2020).

### **2. Obesitas**

Orang yang kelebihan berat badan berisiko lebih tinggi mengalami kolesterol tinggi dibandingkan orang dengan berat badan normal, penimbunan lemak dan peningkatan kadar kolesterol darah (Siregar et al, 2020).

### **3. Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik yang dilakukan oleh laki-laki cenderung 2,3 kali lebih besar daripada perempuan. Hal tersebut mengakibatkan wanita memiliki risiko lebih tinggi mengalami hiperkolesterol daripada laki-laki (Siregar et al, 2020).

### **4. Konsumsi makanan**

Jaman sekarang banyak masyarakat yang cenderung banyak mengonsumsi makanan dengan kadar lemak yang tinggi sehingga akan mengakibatkan jumlah asupan kolesterol dalam tubuh akan melebihi jumlah yang dibutuhkan. (Siregar et al, 2020).

# BAB IV

## PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF

---

### A. Analisis Univariat Perbedaan Kadar Kolesterol Perokok Aktif dan Pasif

**Tabel Analisis Univariat Kadar Kolesterol Responden di Pasar Sumberlawang, Kabupaten Sragen.**

Variabel	Mean	Modus	Min	Max	N	(%)
Perokok Aktif	203.49	190	158	256	45	50%
Perokok Pasif	183.76	183	153	212	45	50%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel menjelaskan bahwa kadar kolesterol rata-rata pada 45 responden (50%) perokok aktif sebesar 203,49 mg/dl, sedangkan kadar kolesterol pada 45 responden (50%) perokok pasif adalah 183,76 mg/dl. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada perokok aktif diatas nilai normal kadar kolesterol yaitu sebesar 200 mg/dl. Nilai modus pada



responden perokok aktif adalah 190 mg/dl, sedangkan nilai modus pada perokok pasif adalah 183 mg/dl. Kadar kolestrol tertinggi pada perokok aktif adalah 256 mg/dl, sedangkan kadar terendahnya adalah 158 mg/dl. Kadar kolestrol tertinggi pada perokok pasif adalah 212 mg/dl, sedangkan kadar kolestrol tertingginya 153 mg/dl.

## **B. Analisis Bivariat Perbedaan Kadar Kolesterol Perokok Aktif dan Pasif**

Hasil pemeriksaan yang didapat kemudian dianalisa menggunakan uji statistika berupa uji normalitas data dengan Kolmogorov-Smirnov karena jumlah sampel yang diuji  $>30$ . Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai Sig.  $>0,05$ . Sebaliknya, apabila nilai Sig.  $<0,05$  maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Uji Independent Sample t-test dapat dilakukan apabila kedua data berdistribusi normal. apabila data tidak

berdistribusi normal, uji hipotesis dapat dilakukan dengan meode uji Mann Whitney.

**Tabel Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov**

	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	Df	Sig.
Perokok Aktif	.117	45	.146
Perokok Pasif	.076	45	.200

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas menunjukkan kadar kolestrol perokok aktif memiliki nilai Sig. 0,146, dan kadar kolestrol perokok pasif memiliki nilai Sig. 0,200. Hal tersebut menyatakan bahwa data berdistribusi normal sebab nilai Sig. >0,05, sehingga uji statistik dapat dilanjutkan menggunakan uji Independent Sample t-test. Uji Independent Sample t-test bertujuan untuk menentukan hipotesis apakah terdapat perbedaan kadar kolestrol pada perokok aktif dan perokok pasif.

**Tabel Hasil Perbedaan Kadar Kolesterol Perokok Aktif dan Pasif di Pasar Sumberlawang, Kabupaten Sragen.**

(Perokok S	Kadar Kolesterol				Total	Sig. (2- tailed)
	Normal		Tidak Normal			
	F	%	F	%		
u Aktif	23	26%	22	24%	45	50%
h Pasif	38	42%	7	8%	45	50%
a Total	61	68%	29	32%	90	100%

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji Independent Sample t-test. Berdasarkan tabel diketahui bahwa terdapat 23 perokok aktif (26%) yang memiliki kadar normal dan 22 perokok aktif (24%) memiliki kadar kolesterol tidak normal, sedangkan pada perokok pasif terdapat 38 orang (42%) yang memiliki kadar kolesterol normal dan 7 orang (8%) memiliki kadar kolesterol tidak normal. Berdasarkan tabel, diketahui nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Nilai Sig.  $< 0,05$ , sesuai dengan ketentuan pengambilan keputusan pada uji Independent Sample t- test yaitu  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol

perokok aktif dan perokok pasif pada pedagang di Pasar Sumberlawang, Kabupaten Sragen.

### **C. Perbedaan Kadar Kolestrol Perokok Aktif dan Perokok Pasif**

Studi Kasus yang menyinggung pada karakteristik jenis perokok ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar kolestrol perokok aktif dan perokok pasif pada pedagang di Pasar Sumberlawang, Kabupaten Sragen. Responden dalam Studi Kasus ini berjumlah 90 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi berdasarkan hasil kuisisioner. Pada seseorang yang merokok ditemukan kadar HDL yang rendah, artinya pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Sementara sebaliknya justru terjadi pada kadar LDL, dimana pada orang yang merokok ditemukan kadar LDL yang tinggi, artinya lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh (Khairunnisa, 2020). Rokok

dan asapnya mengandung nikotin, yang memicu pelepasan kortisol, hormon pertumbuhan, dan katekolamin, yang mengaktifkan adenil siklase dan menyebabkan lipolisis. Zat dan bahan kimia yang terkandung dalam rokok yaitu nikotin, Karbon monoksida, Tar, Timbal, Toluidine, Amonia, Arsenik, Fenol, Butan, dan Polonium. Perokok aktif dikategorikan sebagai orang yang telah merokok lebih dari 3 tahun dengan jumlah rokok yang dikonsumsi sebanyak 10-20 batang per hari, sedangkan perokok pasif dikategorikan sebagai orang yang sering terpapar asap rokok dengan jangka waktu paparan lebih dari 3 tahun. Tabel 8 menjelaskan hasil uji Independent Sample t- test didapatkan nilai  $p < 0.000 < 0.05$ , dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kadar kolestrol perokok aktif dan perokok pasif. Tabel 6 menjelaskan kadar rata-rata pada perokok aktif adalah 203,49 mg/dl. Hal ini menunjukkan bahwa rerata kadar kolestrol pada perokok aktif cenderung berada diatas

rata-rata nilai normal. Hal ini sejalan dengan Studi Kasus yang dilakukan oleh Lomi (2019) yang menyatakan bahwa kadar kolesterol pada perokok aktif cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perokok pasif. Studi Kasus yang dilakukan oleh Putri (2019) juga menyatakan bahwa pecandu rokok usia dewasa memiliki kadar kolesterol total yang tinggi dibandingkan bukan pecandu rokok.

Merokok sudah menjadi gaya hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan, salah satunya kesehatan yang berkaitan dengan pembuluh darah. Rokok memiliki kandungan zat kimia berbahaya seperti nikotin, karbon monoksida, arsen dan zat berbahaya lainnya. Sekitar 25% zat berbahaya tersebut masuk kedalam tubuh perokok, sedangkan 75% beredar di udara (Waruwu et al., 2017). Zat nikotin yang terhirup akan menumpuk di pembuluh darah sehingga mengakibatkan penyempitan pada pembuluh darah. Aliran darah yang terganggu akan memacu jantung untuk memompa darah lebih kuat sehingga tekanan

darah akan meningkat (Malaeny et al., 2017). Nikotin dapat mempengaruhi kadar LDL dan HDL dalam darah. Nikotin dalam rokok dapat meningkatkan sekresi katekolamin sehingga menyebabkan lipolysis, sehingga kadar HDL akan menurun diikuti dengan kenaikan kadar LDL dan trigliserida. kadar kolesterol HDL cenderung lebih rendah pada perokok dari pada pada bukan perokok. Penurunan kadar HDL, berisiko lebih besar untuk mengalami PJK akibat dari merokok. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan kadar LDL serum melalui beberapa mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui, diantaranya adalah akibat dari penyerapan nikotin yang terkandung dalam rokok sehingga memicu pelepasan katekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan (Mellinia, 2022).

Faktor risiko terjadinya kenaikan kadar kolestrol dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia dan jenis aktifitas. Pada Studi Kasus ini, sebagian besar responden berjenis kelamin pria. Pria memiliki resiko

lebih besar karena sebagian besar perokok berjenis kelamin pria., Laki-laki mengalami penurunan kadar kolesterol pada saat remaja. Penurunan kadar kolesterol tersebut disebabkan oleh hormon testosterone yang meningkat pada masa remaja. Pada wanita, terjadi kenaikan kadar kolestrol setelah wanita mengalami menopause. Penyebabnya adalah berkurangnya hormon estrogen setelah wanita menopause (Zahroh, 2021).

Kadar kolesterol dapat meningkat secara bertahap seiring bertambahnya usia. Usia berhubungan dengan perubahan metabolisme lipoprotein. Perokok dengan usia diatas 30 tahun lebih beresiko karena melambatnya laju metabolisme tubuh sehingga melemahkan aktifitas reseptor kolestrol yang menimbulkan peningkatan kadar kolestrol darah menjadi semakin cepat (Pontoh et al., 2013). Responden dalam Studi Kasus ini paling banyak berada pada rentang usia 40-50 tahun. Sejalan dengan Studi Kasus Cahyani (2022), seorang perokok



yang berusia lebih dari 30 tahun mengalami peningkatan kadar kolestrol. Pada perokok di atas usia 30 tahun, sistem kerja sel-sel dalam tubuh sudah melemah. Penyakit yang biasanya menyerang akibat dari tingginya kadar kolestrol adalah hiperkolesterolemia. Penyakit ini akan meningkatkan risiko terjadinya arterosklerosis, penyakit jantung coroner, diabetes mellitus, gangguan tiroid, penyakit hepar dan penyakit ginjal (Cahyani, 2022).

Peningkatan kolestrol juga dapat disebabkan karena tingginya tingkat konsumsi rokok diikuti dengan aktifitas fisik yang kurang. Sebagian besar pedagang memiliki tingkat aktifitas yang rendah sehingga memerlukan rokok untuk menahan rasa kantuk dan bosan saat berdagang, sementara itu bagi pedagang yang tidak mengkonsumsi rokok memiliki resiko besar terpapar asap rokok karena berada di lingkungan yang sama dengan para perokok aktif. Sejalan dengan Studi Kasus yang dilakukan oleh Malaeny (2017), peningkatan kadar kolesterol dapat

dipengaruhi oleh lamanya merokok dan juga banyaknya rokok yang dikonsumsi setiap harinya. Hal ini disebabkan oleh semakin lama menghisap Carbon Monoxida. Nikotin juga merangsang peningkatan tekanan darah dan zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol (Putri, 2018). Beberapa perokok baik perokok aktif maupun aktif masih memiliki kadar kolestrol normal. Hal ini dapat disebabkan karena hingga saat ini beberapa pedagang masih aktif dalam melakukan kegiatan sehari-hari, seperti bekerja, dan melakukan pekerjaan rumah. Kadar kolesterol total normal pada perokok juga disebabkan oleh pola hidup yang baik, seperti mengatur pola makan dengan mengurangi makanan yang mengandung lemak tinggi (Cahyani, 2022).

# DAFTAR PUSTAKA

---

- A. G. O. (2020). Penyuluhan Bahaya Rokok Untuk Meningkatkan Kesadaran Remaja Mengenai Dampak Buruk Rokok Bagi Kesehatan Di Smp Tawwakal Denpasar. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 3(1), 50-58.
- Aji, A., Maulinda, L., & Amin, S. 2015. Isolasi Nikotin dari Puntung Rokok sebagai Intektisida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 4(Mei), 100-120.
- Anggraeni, D. 2016. Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) pada kerang darah (*Anadara granosa*) yang tertangkap nelayan Sedati, Sidoarjo [Skripsi]. Universitas Airlangga Surabaya.
- Ayuandira, A. 2013. Hubungan Pola Konsumsi Makan, Status Gizi, Stres Kerja dan Faktor Lain dengan Hiperkolesterolemia Pada Karyawan PT Semen Padang. (Skripsi). Universitas Indonesia.

- Bungin, Burhan. 2013. *Penulisan Kualitatif*. Jakarta : Kencana Predana Medis Group.
- Daniati, & Erawati. (2018). Hubungan Tekanan Darah Dengan Kadar Kolesterol LDL. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 5(2), 153–158.
- Duhri, Khodiq. 2021. Jumlah Perokok Aktif di Sragen Tertinggi di Soloraya. <https://www.solopos.com/jumlah-perokok-aktif-di-sragen-tertinggi-di-soloraya-1112946>. diakses : 13 Januari 2023 06.36 WIB
- E. 2021. Evaluasi Hasil Edukasi Masyarakat Tentang Bahaya Kandungan Dalam Rokok. *Indonesian Journal Of Natural Science Education*. Vol.4. No.2
- Fahmawati, D. 2017. Perbedaan Tingkat Konsumsi Dan Kadar Kolesterol Darah Antara Perokok Dan Non Perokok. *The Indonesian Journal Of Public Health* Vol 414 No.2
- Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 115737.

- Khairunnisa, Z. (2020). Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-Laki Dewasa di Kelurahan Sidorejo Kecamatan Medan Tembung. 61.
- Kurniati, A. Udiyono, A., Saraswati, L.D. 2012. Gambaran Kebiasaan Merokok Dengan Profiltekanan Darah Pada Mahasiswa Perokok Laki-Laki Usia 18- 22 Tahun (Studi Kasus di Fakultas Teknik Jurusan Geologi Universitas Diponegoro Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 188-200
- Lestari, R. P. I., Harna, & Novianti, A. 2020. Hubungan Kebiasaan Olahraga, Rasio Lingkar Pinggang Pinggul, dan Kebiasaan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total Pasien Poliklinik Jantung. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*, 1(1), 18–30.
- Lomi, M. G. M. (2019) „Gambaran Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di Desa To“o Baun Kecamatan Amarasi Barat“, Karya Tulis Ilmiah

Politeknik Kesehatan Kupang Jurusan Analisis Kesehatan, pp. 1-53.

- Malaeny, C., Katuuk, M., & Onibala, F. (2017). Hubungan Riwayat Lama Merokok Dan Kadar Kolesterol Total Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rsu Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan Unsrat*, 5(1), 111644.
- Malik, M.A., Mewo, Y.M., Kaligis, S.H.M. 2013. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh 18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>. *Jurnal eBiomedik (eBM)*, Volume I (2), pp
- Marisa, Shinta D.Y. 2018. Perbandingan Toksisitas Kandungan Nikotin Pada Perokok Aktif dan Pasif. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis Vol 1 No. 2*
- Masrida, W.O, Kristina, S. A., Wiedyaningsih, C. 2021. Estimasi Premature Mortality Cost Penyakit

Kanker Akibat Rokok di Indonesia Estimating Premature Mortality Cost of Cancer Related Tobacco Smoking in Indonesia. *Majalah Farmaseutik*, 17(2), 182-186.

Mellinia, F. (2022). Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Perokok Usia 40-60 Tahun Di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten T Abanan. In *Repository Poltekkes Denpasar*.

Nazir, Moh. 2014. *Metode research*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Parwati, E.P. 2018. Pengaruh Merokok Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Terhadap Kadar Trigliserida. STIKES Surya Mitra Husada.

Pontoh, L. P., Pangemanan, D. H. C., & Wungouw, H. I. S. (2013). Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia Terhadap Kadar Kolesterol. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(1).

Pravitasari, A, Sulasmi. 2021. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kadar LDL ( Low Density Lipoprotein ) Pada Pria Usia Produktif di Dusun

Tengklik Karangbangun Matesih Kabupaten Karanganyar Relationship of Smoking Habits With LDL ( Low Density Lipoprotein ) Levels in Productive Age Men. Jurnal Analisis Kesehatan, 10(Ldl).

Prihatiningsih, D., Devhy, N. L. P., Purwanti, I. S., Bintari, N. W. D., & Widana,

Putri, E. I. N. P. (2018) „Gambaran Kolesterol Total pada Perokok Aktif di RT 1 Dusun Bulolowo Desa Puri Kecamatan Plandaan Kabupaten Jombang“, Karya Tulis Ilmiah, pp. 1-65.

Rachmatullah P Z.Z, Suryalaga

S,{Bibliography}{Bibliography}{Bibliography}

Furqaani A.R. 2020. Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Mencit. Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains

Rohmani A, Yasid N, Rahmawati A A. 2018. Rokok Elektrik dan Rokok Konvensional Merusak



Alveolus Paru. Prosiding Seminar Nasional UNIMUS. Vol.1.

Saraswati, S.Y., Puspitasari, E., Yuswatiningsih, E. 2020. Kadar Kolesterol Total pada Perokok Aktif dan Pasif. Stikes Insan Cendikia Medika Jombang.

Sari, Mareni P. 2014. Perilaku Merokok di Kalangan Anak Sekolah Dasar. [Skripsi]. FK Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Bengkulu

Setyanda, Y. O. G., Sulastri, D., & Lestari, Y. 2015. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 434-440.

Siregar, M. H., Fatmah. Sartika, R. A. D. 2020. Hubungan Umur dan Obesitas Sentral dengan Kadar Kolesterol Total Penduduk Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*. 1(2), 1-9.

- Sudaryanto, W. T. 2017. Hubungan Antara Derajat Merokok Aktif, Ringan, Sedang Dan Berat Dengan Kadar Saturasi Oksigen Dalam Darah (SpO<sub>2</sub>). *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 51-61.
- Sugito, 2013. *Stop Merokok*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sugiyono, (2011). *Metode Penulisan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Susilowati, D. A. 2017. Gambaran kadar kolesterol total pada wanita menopause di Desa Pamijen kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes.
- Trivedi, R.S., Anand, A.K. 2013. Effect of smoking on lipid profile. *Nation journal of otorhinolarygology and head & neck surgery*, vol 1 (10).
- Ujiani, S. 2015. Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 43-48

- Utama , R.D. Idasah. 2021. Kolesterol dan Penanganannya. Kediri, Jawa Timur: Strada Press.
- Vadilah R. 2019. Perbandingan Kadar Kolesterol Total Pada Remaja Perokok Aktif dan Non Perokok. Sekolah Ilmu Tinggi Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia. Jakarta. Vol 1 No 1
- Waruwu, F. T., Buulolo, E., Ndruru, E., Kunci, K., Apriori, A., & Penyakit, R. (2017). Komik (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer) Implementasi Algoritma Apriori Pada Analisa Pola Data Penyakit Manusia Yang Disebabkan Oleh Rokok. I, 176–182.
- Yani, M. 2015. Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia.
- Zahroh, F. 2021. Hubungan Perokok Pasif Dengan Kadar Kolesterol Total Di Kelurahan Mlajah Bangkalan. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudia Husada Madura

Zulaikha V.N, Zahrania A, Wijayadi K.M.Z, Apriliani  
N, Fatimah N.A, Julianto

# PERBEDAAN KADAR KOLESTROL PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF



Studi Kasus yang dilakukan oleh Global Adult Tobacco Survey, Indonesia memiliki prevalensi tertinggi penggunaan tembakau di seluruh dunia (GATS). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi data perokok pada usia 35-44 tahun pada tahun 2021 yaitu 33,74 juta orang, 45-54 tahun pada tahun 2021 yaitu 30,26 juta orang, 55-64 tahun pada tahun 2021 yaitu 28,52 juta orang (BPS Jateng). Komposisi yang terdapat dalam tembakau mengandung bahan kimia seperti tar, nikotin, arsenik dan karbon monoksida, yang dapat membahayakan kesehatan perokok pasif. Rokok merupakan salah satu faktor risiko utama dari beberapa penyakit kronis yang dapat mengakibatkan kematian, rokok merupakan masalah besar bagi kesehatan masyarakat. Kandungan senyawa rokok yang dapat mempengaruhi pemakai adalah golongan alkaloid yang bersifat perangsang. Asap tembakau mengandung berbagai bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar, dan eugenol. Menghirup asap rokok mengandung lima kali lebih banyak karbon monoksida dan empat kali lebih banyak tar dan nikotin. Dari sini dapat disimpulkan bahwa risiko perokok pasif lebih tinggi dibanding dengan perokok aktif. Mengonsumsi rokok dengan jangka waktu yang panjang akan menyebabkan kadar kolesterol total meningkat karena semakin lama menghisap dan terpapar oleh asap rokok.



Penerbit  
PT ARR RAD PRATAMA  
Gunung Jati Cirebon Jawa Barat  
Indonesia 45151  
email : arrradpratama@gmail.com

