

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rokok

2.1.1 Definisi Rokok

Rokok merupakan produk hasil dari olahan tembakau yang berasal dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica*, dan lainnya. Rokok terdiri dari tembakau yang cacah ataupun dipotong kecil dan kemudian digulung atau dibungkus dengan kertas, daun ataupun kulit jagung. Biasanya orang mengonsumsinya dengan cara di hisap setelah ujungnya dibakar. (Nopianto & Yuliani, 2022). Rokok tergolong sebagai zat adiktif karena menyebabkan adiksi (ketagihan) dan dependensi (Ketergantungan) bagi penggunanya. Rokok tergolong dalam kategori NAPZA (Narkotika, psikotropik, alkohol, dan zat adiktif) (Adiba & Arsanti, 2023)

Rokok merupakan zat berbahaya dan juga menimbulkan efek buruk yang serius bagi para perokok, terutama bagi balita yang tidak sengaja terpapar asap rokok. Nikotin dan ribuan zat beracun yang ada didalam rokok dapat menyebabkan risiko toksisitas lainnya, infeksi saluran pernapasan akibat dari masuknya asap kedalam saluran pernapasan anak termasuk kedalam risiko toksisitas lainnya (Jamal et al., 2022).

2.1.2 Kandungan Dalam Rokok

Secara umum, satu batang rokok mengandung sekitar 4000 senyawa kimia. 400 diantaranya adalah zat berbahaya dan 43 bersifat karsinogenik. Senyawa yang terdapat didalam sebatang rokok diantaranya, nikotin, karbon monoksida, hidrogen sianida, tar, benzena, formaldehida, arsenik, kadmium, amonia (Marieta Anisa & Lestari, 2022)

A. Nikotin

Nikotin adalah zat kimia adiktif yang terdapat didalam tembakau, dan dapat ditemukan dalam beberapa tanaman seperti, tomat, kentang, dan terong, nikotin merupakan alkaloid yang ditemukan secara alami dalam tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* dan *Nicotiana rustica*) dan juga dapat dibuat secara sintesis. Zat ini bersifat adiktif dan dapat menyebabkan ketergantungan. Kandungan nikotin dalam rokok sekitar 0,5-3 mg. Nikotin menghambat aktivitas

silia paru, memiliki efek psikoaktif, dan bersifat stimulan yang pada dosis tinggi bersifat racun (Prianto et al., 2024)

Secara kimia, nikotin adalah 3-(1-metil-2-pirolidil) piridina, cairan tak berwarna yang berubah coklat bila terkena udara. Nikotin bersifat basa lemah dengan pH sekitar 8,0 dan mudah melewati membran sel dalam bentuk tidak berion. Senyawa ini larut dalam berbagai pelarut seperti udara, alkohol, dan minyak. Nikotin bukan obat, melainkan zat toksik dalam tembakau yang menyebabkan ketergantungan pengguna rokok dan dapat mengganggu aliran darah yang memicu penyakit berbahaya diantaranya, serangan jantung, stroke, hipertensi, dan kanker (Hermawati et al., 2023)

B. Karbon Monoksida

Karbon Monoksida dihasilkan dari pembakaran yang tidak sempurna dan merupakan gas beracun yang tidak berbau dan bersifat netral sangat berbahaya, gas ini tidak memiliki rasa atau bau. Ketika gas ini di hirup dalam jumlah berlebih, sel-sel darah merah cenderung lebih mudah terikat dengan karbon monoksida dibandingkan dengan oksigen. Akibatnya penurunan fungsi otot dan jantung. (Tubagus Muhammad Sya'bani & Rita Khairani, 2024)

C. Hidrogen Sianida

Hidrogen sianida adalah racun yang tidak hanya dimanfaatkan untuk pestisida, tetapi juga terdapat pada asap rokok. Zat ini sangat berbahaya karena dapat menghambat kemampuan tubuh dalam memanfaatkan oksigen, merusak sistem kardiovaskular dan pernapasan, serta mengancam organ vital seperti otak dan hati

D. Tar

Tar merupakan senyawa kimia yang dihasilkan dari pembakaran tembakau dan bahan lain di dalam rokok. Zat ini bersifat karsinogenik, berarti yang dapat meningkatkan risiko kanker. Tar memiliki bentuk yang padat dengan warna coklat atau hitam, lengket dan dapat meninggalkan noda pada gigi, yang terdiri dari ribuan senyawa kimia. Bahaya yang ditimbulkan oleh tar sangat berbahaya seperti, menyebabkan kanker mulut, paru-paru dan organ tubuh lainnya. Selain itu Tar juga dapat menyebabkan penyakit gusi, diabetes, infertilitas, dan penyakit jantung.

E. Benzena,

Benzene adalah sisa dari pembakaran rokok, paparan benzene dalam jangka panjang dapat menurunkan jumlah sel darah merah dan merusak sumsum tulang, sehingga meningkatkan risiko anemia dan perdarahan.

F. Formaldehida,

Formaldehida merupakan sisa dari pembakaran rokok. Paparan formaldehida dalam jangka pendek mengakibatkan iritasi pada mata, hidung, dan tenggorokan. Sementara paparan formaldehida dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko terkena kanker nasofaring.

G. Arsenik

Arsenik merupakan golongan pertama karsinogen. Paparan arsenik tingkat tinggi dapat meningkatkan risiko kanker kulit, kanker paru-paru, kanker saluran kemih, dan kanker hati.

H. Kadmium (Cd)

Kadmium adalah sejenis logam berat yang terdapat dalam asap rokok. Kadmium dalam rokok dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti, kerusakan ginjal, kanker dan penyakit paru-paru.

I. Amonia

Amonia adalah zat yang biasa digunakan dalam bahan pembersih rumah tangga. Amonia dalam konteks rokok, untuk meningkatkan efek nikotin, jika di hirup dengan jumlah yang berlebih bisa menyebabkan asma dan meningkatkan tekanan darah. Selain bahan kimia, di dalam kandungan rokok juga tersusun beberapa bahan baku ataupun bahan pokok, seperti:

2.1.3 Jenis Perokok

A. Perokok aktif

Perokok aktif adalah orang yang menghisap rokok secara rutin dengan sekecil apapun walaupun hanya satu batang dalam sehari. Orang yang menghisap rokok tidak rutin atau hanya sekedar menghembuskan asap walau tidak di hisap masuk kedalam paru-paru disebut juga perokok aktif (Subagya, 2023)

B. Perokok pasif

Perokok pasif adalah seorang yang tidak memiliki kebiasaan tetapi menghirup asap rokok orang lain, terutama saat berada dalam satu ruangan tertutup dengan

perokok. Perokok pasif mempunyai resiko yang sama dengan perokok aktif karena perokok pasif juga menghirup karsinogen (Zat yang memudahkan timbulnya kanker) dan partikel lain yang ada pada asap rokok (Saraswati, 2020)

Klasifikasi perokok menurut WHO dibagi menjadi 4 kategori, yaitu:

1. Perokok ringan : 1-10 batang perhari
2. Perokok sedang : 11-20 batang perhari
3. Perokok berat : 21-30 batang perhari
4. Perokok sangat berat : lebih dari 31 batang perharinya.

2.1.3 Dampak Merokok bagi Kesehatan

Merokok dan mengonsumsi zat berbahaya dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang cukup serius pada berbagai organ tubuh seperti, otak mengakibatkan stroke dan perubahan kimia otak. Mulut dan tenggorokan dapat mengakibatkan kanker mulut, kanker tenggorokan, dan laring. Jantung, dapat mengakibatkan melemahnya arteri dan meningkatnya risiko serangan jantung. Area dada, mengakibatkan kanker esofagus, paru-paru rentan terhadap kanker, emfisema, asma, dan penyakit paru obstruktif kronis. Hati juga dapat mengakibatkan kanker, sedangkan di perut berisiko terkena tukak lambung, kanker lambung, pankreas, usus besar, serta pelebaran pembuluh darah di perut. Gangguan pada sistem reproduksi juga mungkin terjadi, seperti kerusakan sperma, impotensi pada pria, serta kanker leher rahim dan kemandulan pada wanita. Risiko gengren pada kaki juga akan meningkat akibat dari dampak buruk merokok (Andriani, 2020)

Selain itu nikotin yang ada di dalam rokok meningkatkan rangsangan terhadap hormon adrenalin, yang akan mengakibatkan perubahan metabolisme lemak sehingga, kadar HDL menurun, dan meningkatnya kadar LDL. Efek dari nikotin juga melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolysis, dan meningkatkan asam lemak bebas, hal ini yang menyebabkan meningkatnya trigliserida. (Sastriani et al., 2023)

2.2 Trigliserida

2.2.1 Pengertian trigliserida

Trigliserida merupakan jenis lipid yang dominan dalam penyimpanan lemak dan juga dalam makanan. Peran lipid ini mirip dengan karbohidrat, hal ini dapat menghalangi berbagai proses metabolisme pada tubuh. Penumpukan lemak pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan penyempitan, yang dapat mengurangi kemampuan jantung untuk mengangkut dan mendistribusi oksigen ke seluruh tubuh (Ruswati, 2021).

Trigliserida atau yang sering disebut triasilgliserol merupakan salah satu dari beberapa jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ tubuh manusia. Trigliserida terbentuk dari gliserol dan asam lemak yang ada dalam makanan yang di hisap (Familianti et al., 2021).

Kadar trigliserida yang meningkat dapat dipicu oleh konsumsi berlebih karbohidrat, lemak, atau zat gizi lainnya. Kondisi ini dapat menyebabkan penyumbatan lemak di pembuluh darah, yang pada akhirnya mengganggu proses metabolisme tubuh. Lonjakan trigliserida turut meningkatkan risiko munculnya penyakit seperti stroke, diabetes, tekanan darah tinggi, serta gangguan jantung. Oleh karena itu, menjaga kadar trigliserida tetap normal sangat penting untuk melindungi kesehatan tubuh. (Khaqiqiyah et al., 2018)

2.2.2 Metabolisme Trigliserida dalam tubuh

Trigliserida memiliki fungsi dalam tubuh yaitu menyediakan energi untuk berbagai proses metabolisme, fungsi lipid ini hampir sama dengan karbohidrat. Kelebihan kadar trigliserida mengganggu proses metabolisme dalam tubuh. Lemak yang tertimbun didalam pembuluh darah jantung mengakibatkan pembuluh darah tersebut menyempit, sehingga menurunkan kemampuan jantung dalam membawa dan menyalurkan oksigen keseluruh tubuh (Hasanah et al., 2020). Kadar trigliserida yang mengalami peningkatan juga disebut hipertrigliseridemia. Hipertrigliseridemia diakibatkan dua mekanisme. Mekanisme yang pertama ketika hati kelebihan produksi VLDL, kelebihan VLDL terjadi akibat kenaikan asam lemak bebas yang melewati hati. Mekanisme kedua, ketika terjadi gangguan pada saat pemecahan VLDL dan kilomikron oleh lipoprotein lipase. Pasien yang mengalami hipertrigliseridemia memiliki beberapa gejala yang

diantaranya, pasien akan merasakan nyeri yang hebat secara mendadak dibagian perut, demam, mual, muntah, dan nafsu makan akan berkurang (Ruswati, 2021)

2.3 Nilai Normal Trigliserida

Tabel 2. 1 Tabel nilai normal trigliserida

No	Skala	Kriteria
1	Normal	<150 mg/dl
2	Tinggi	151-190 mg/dl

2.4 Hubungan kadar trigliserida dengan perokok aktif usia di atas 30 tahun

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama dalam peningkatan kadar profil lipid dalam darah. Rokok mengandung beberapa jenis zat beracun, lebih dari 4.000 jenis zat beracun yang ada pada rokok, salah satunya adalah nikotin, yang berdampak negatif pada metabolisme trigliserida. Asap rokok yang di hirup oleh perokok aktif dapat mengakibatkan meningkatnya kadar trigliserida.

Nikotin yang merupakan salah satu zat beracun yang ada pada rokok berperan meningkatkan trigliserida karena merangsang pelepasan katekolamin. Nikotin yang masuk ke dalam tubuh melalui asap rokok dengan cepat diserap oleh paru-paru dan masuk ke aliran darah. Nikotin mencapai otak dan mulai berikatan dengan reseptor nikotinik asetilkolin (nAChR) yang tersebar luas di sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Ikatan ini memicu aktivasi neuron-neuron preganglionik simpatis yang berperan dalam mengatur respons tubuh terhadap stress yang menyebabkan pelepasan neurotransmitter asetilkolin dan kemudian merangsang medula adrenal, yaitu bagian dalam dari kelenjar adrenal yang terletak di atas ginjal. Respon dari rangsangan ini, medula adrenal mengeluarkan hormon-hormon katekolamin, yaitu adrenalin (epinefrin) dan noradrenalin (norepinefrin), ke dalam aliran darah. Hormon-hormon ini bekerja untuk meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, kadar glukosa, serta mempercepat pemecahan lemak (lipolisis), yang semuanya merupakan bagian dari reaksi tubuh menghadapi stres. Proses di atas menjelaskan bagaimana nikotin secara tidak langsung merangsang pelepasan katekolamin sehingga akan meningkatkan pelepasan insulin dalam darah, yang menjadi penyebab aktivitas lipoprotein lipase

menurun, sehingga menyebabkan perubahan profil lipid serum, seperti meningkatnya kadar trigliserida, LDL, dan menurunnya kadar HDL, peningkatan kadar LDL menunjukkan bahwa lemak yang seharusnya dikeluarkan justru kembali ke dalam jaringan, hal tersebut yang menjadi dampak buruk bagi kesehatan (Ruswati, 2021).

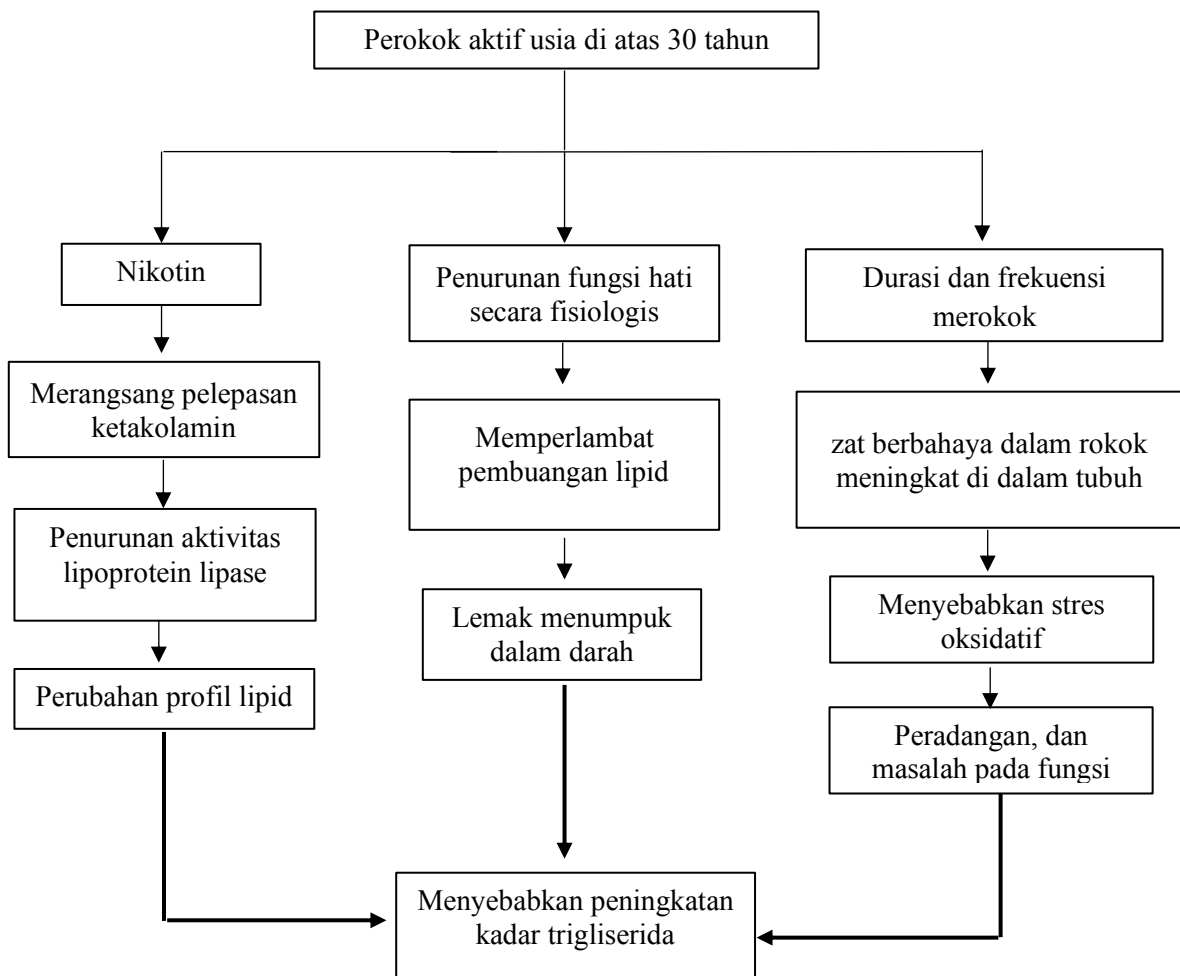
Pada usia di atas 30 tahun, akan terjadi penurunan fungsi metabolisme secara alami, yang berdampak besar terhadap kadar lipid dalam tubuh. Penyebab utama penurunan fungsi metabolisme adalah menurunnya aktivitas enzim lipoprotein lipase, berfungsi dalam menguraikan trigliserida dari lipoprotein menjadi asam lemak bebas, jika aktivitas enzim lipoprotein lipase berkurang, terjadi pembekuan trigliserida dan lipoprotein VLDL dalam aliran darah, yang diubah menjadi LDL (kolesterol jahat), yang menjadi penyebab tingginya kadar kolesterol. Faktor usia jika dikombinasikan dengan kebiasaan, dampaknya jauh lebih besar. Zat beracun seperti nikotin dan karbon monoksida menjadi pemicu stres oksidatif dan peradangan kronis pada dinding pembuluh darah, yang memperparah penurunan fungsi hati dan mempercepat proses aterosklerosis atau penumpukan kolesterol di dinding pembuluh darah (Ningsih, 2022)

Hubungan yang kuat antara lamanya kebiasaan merokok dengan kadar trigliserida, dimana semakin lama seseorang merokok, semakin besar efek dari zat-zat berbahaya yang ada dalam rokok terhadap sistem metabolisme, khususnya metabolisme lipid. Efek yang terjadi seiring berjalannya waktu, dapat memicu terjadinya stres oksidatif, peradangan kronis, dan gangguan fungsi endotel pada pembuluh darah. Risiko yang lebih tinggi pada perokok berat yang telah merokok selama lebih dari 10 tahun.

Penelitian (Prima et al., 2020) menjelaskan hubungan antara jumlah rokok dan lama merokok dengan kadar trigliserida, dalam penelitian tersebut menjelaskan individu yang sudah merokok lebih dari 10 tahun dan yang mengonsumsi rokok lebih dari 2 bungkus perharinya memiliki kadar trigliserida yang lebih tinggi, hal tersebut menunjukkan bahwa durasi dan intensitas merokok sangat berkontribusi dalam meningkatnya kadar trigliserida. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan tubuh terhadap efek merokok semakin menurun seiring bertambahnya usia dan lamanya merokok. Penting bagi perokok aktif untuk

memahami dampak merokok terhadap kadar trigliserida. Kesadaran ini diharapkan dapat mendorong individu untuk mempertimbangkan berhenti merokok dan menjaga kesehatan, serta mencegah risiko penyakit yang lebih serius di masa depan.

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori