

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Rokok

2.1.1 Defenisi Rokok

Rokok berbentuk silinder yang berbahan kertas yang berukuran sekitar 70 sampai dengan 120 milimeter, memiliki diameter sekitar 10 milimeter (Sholihah, 2019). Rokok dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu elektrik dan non-elektrik. Rokok elektrik (e-rokok) adalah perangkat bertenaga baterai yang memberikan nikotin yang diuapkan, biasanya dalam propilen glikol atau gliserin dan rokok non-elektrik atau yang biasa kita kenal dengan rokok filter dan rokok kretek (Elsa & Najib, 2019).

Menurut Tamelab (2019) Rokok adalah salah satu zat adiktif yang bila digunakan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Menurut Abdurrachman (2021) dalam *The Tobacco Atlas* menyebutkan bahwa seperlima dari jumlah seluruh perokok didunia berada dikawasan WHO Asia Tenggara (sekitar 237 juta). Hampir 1,6 juta orang meninggal karena konsumsi rokok dikawasan ini.

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim di temui dalam kehidupan sehari-hari. Orang merokok sangat mudah ditemukan, lelaki-wanita, anak kecil-tua renta, kaya-miskin tidak ada terkecuali. Merokok merupakan bagian dari hidup masyarakat, namun dari segi kesehatan tidak ada manfaatnya. World Health Organisation (WHO) menyatakan, tembakau membunuh lebih dari 5 juta orang per tahun, dan diproyeksikan akan membunuh 10 juta sampai 2020. Dari jumlah itu, 70% korban berasal dari negara berkembang. Lembaga demografi UI mencatat, angka kematian akibat penyakit yang disebabkan rokok tahun 2004 adalah 427.948 jiwa, berarti 1.172 jiwa per hari atau sekitar 22,5% dari total kematian di Indonesia. Merokok mengganggu kerja paru yang normal karena

hemoglobin lebih mudah membawa karbondioksida dari dalam paru. Perokok akan terengah-engah bila melakukan tugas berat, hal ini dikarenakan otot tidak mendapatkan jumlah oksigen yang diperlukan untuk bekerja dengan berat sehingga perokok berusaha mendapatkan lebih banyak oksigen dari udara (Mestiwani, 2017).

2.1.2 Kandungan Pada Rokok

Tanaman tembakau atau *Nicotiana tabacum* adalah tanaman yang dimanfaatkan terutama untuk pembuatan rokok, tembakau yang bermutu tinggi adalah tembakau yang aromanya harum (Sholihah, 2019). Tanaman tembakau diutamakan untuk bahan pembuatan rokok, asap yang dihasilkan memberikan kenikmatan bagi perokok dengan 2500 komponen kimia yang berpengaruh terhadap mutu asap rokok (Tirtosastro, 2017).

Adapun kandungan rokok yang beracun diantaranya;

a. Nikotin

Komponen ini paling banyak dijumpai didalam rokok, nikotin bersifat toksik terhadap saraf dan stimulasi atau depresi. Nikotin merupakan alkaloid yang bersifat stimulan dan pada dosis tinggi beracun, zat ini hanya ada dalam tembakau, sangat aktif dan mempengaruhi otak/susunan saraf. Nikotin yaitu zat atau bahan senyawa pirrolidin yang terdapat dalam *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya yang sintesisnya bersifat adiktif yang dapat mengakibatkan ketergantungan. Nikotin ini dapat meracuni syaraf tubuh, meningkatkan tekanan darah, menyempitkan pembuluh prifer dan menyebabkan ketagihan serta ketergantungan pada pemakainya (Yuliana, 2007)

Ketika orang menghisap asap rokok, nikotin akan disaring dari asap rokok dan akan terbawa ke dalam paru-paru melalui partikel-partikel yang dihirup. Nikotin akan masuk secara cepat ke dalam sirkulasi darah melalui vena pulmonalis, kemudian masuk ke dalam sirkulasi arteri dan bergerak cepat menuju otak. Nikotin akan berdifusi kedalam otak dan terikat dengan reseptor nikotinik kolinergik yang merupakan kanal ion

terikat ligand, nikotinik kolinergeik merupakan reseptor yang berada di otak yang akan berikatan dengan nikotin menyebabkan terlepasnya dopamin sehingga menimbulkan perasaan gembira bagi perokok. Ketika nikotin terikat dengan reseptornya maka kanal ion natrium dan kalsium akan terbuka sehingga mengaktifkan kanal kalsium dan menyebabkan influks kalsium ke dalam sel (Nabila et al., 2017). Influks kalsium menyebabkan pelepasan sejumlah neurotransmitter, termasuk sejumlah besar glutamat yang mengaktivasi N-methy-Daspartate (NDMA) dan reseptor eksitatori lainnya pada neuronneuron lainnya (Suryawan, 2017).

b. Karbon monoksida

Karbon monoksida yang dihisap oleh perokok tidak akan mengakibatkan keracunan CO, sebab pengaruh CO yang dihirup oleh perokok dengan sedikit demi sedikit, akan berpengaruh negatif pada jalan nafas. Gas monoksida bersifat toksis yang bertantangan dengan oksigen dalam transport maupun penggunaanya. Dalam rokok terdapat CO sejumlah 2%-6% pada saat merokok, sedangkan CO yang dihisap oleh perokok paling rendah 400 ppm (parts per million) sudah dapat meningkatkan kadar karboksi haemoglobin dalam darah sejumlah 2- 16% (Yuliana, 2007).

c. Tar

Tar adalah senyawa polinuklin hidrokarbon aromatika yang bersifat karsinogenik. Dengan adanya kandungan kimia yang beracun sebagian dapat merusak sel paru dan menyebabkan berbagai macam penyakit. Selain itu tar dapat menempel pada jalan nafas sehingga dapat menyebabkan kanker. Pada saat rokok dihisap, tar masuk kedalam rongga mulut sebagai uap pada asap rokok, setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernafasan dan paru-paru, pengendapan ini bervariasi antara 340 mg per batang rokok, sementara kadar dalam rokok berkisar 24-45 mg. Sedangkan bagi rokok yang menggunakan filter dapat mengalami penurunan 5-15 mg.

Walaupun rokok diberi filter, efek karsinogenik tetap bisa masuk dalam paru-paru. (Yuliana, 2007).

d. Timah hitam (Pb)

Timbal hitam (Pb) merupakan partikel asap rokok. Timah hitam (Pb) yang dihasilkan sebatang rokok sebanyak 0,5 mikro gram. Sebungkus rokok (isi 20 batang) yang habis dihisap dalam satu hari menghasilkan 10 mikro gram. Sedangkan ambang batas timah hitam yang masuk kedalam tubuh antara 20 mikro gram per hari (Yuliana, 2007).

2.1.3 Bahaya Rokok Bagi Kesehatan

Bahan-bahan yang terdapat dalam rokok dapat menyebabkan masalah gangguan kesehatan seperti ;

a. Ketergantungan

Akibat yang paling gawat dari penggunaan nikotin adalah ketergantungan. Rokok adalah salah satu zat adiktif sekali seseorang menjadi perokok, akan susah untuk mengakhirinya. Ketergantungan pada rokok itu akan menyerang tubuh perokok baik fisik maupun psikologis

b. Hipertensi

Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah mejadi tinggi yakni sistol > 140 mmHg dan diastol > 90 mmHg. Jika seseorang merokok, kandungan rokok seperti nikotin dapat meningkatkan tekanan darah. Hal ini dikarenakan nikotin merangsang pelepasan epinefrin dan norepinefrin dari medula adrenal dan ujung saraf terminal yang mengakibatkan peningkatan denyut dan kontraktilitas lebih besar melalui stimulasi reseptor β_1 miokard. Resistensi pembuluh darah perifer meningkat melalui α reseptor yang akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah (CDC, 2010)

c. Jantung Koroner

Bahan kimia yang terkandung dalam rokok dapat mempengaruhi proses pemecahan kolesterol dalam tubuh. Lemak yang memiliki densitas yang rendah akan menempel pada permukaan dinding pembuluh darah.

Penempelan lemak pada dinding pembuluh darah ini akan menumpuk seiring berjalannya waktu dan menyebabkan penyempitan (Aterosklerosis). Aterosklerosis ini dapat menyebabkan jantung koroner. Hal ini dikarenakan terjadinya gangguan pada suplay darah ke jantung akibat penyumbatan dalam darah sehingga terjadinya nyeri dada (CDC, 2010)

d. Impotensi

Rokok merupakan faktor resiko utama untuk penyakit pembuluh darah perifer, yang mempersempit pembuluh darah yang membawa darah keseluruh tubuh. Pembuluh darah ke penis juga terpengaruh karena merupakan pembuluh darah yang kecil dan dapat mengakibatkan impoten.

e. Stroke

Rokok yang mengandung banyak bahan berbahaya dalam tubuh termasuk didalamnya karbon monoksida, formaldehid dan hidrogen sianida masuk melalui pernafasan dan ditransfer kedalam aliran darah. Bahan kimia yang terdapat didalam rokok akan meningkatkan kadar kolesterol jahat dan menurunkan kadar kolesterol baik. Hal ini dapat mengakibatkan penumpukan dalam tubuh sehingga terjadi aterosklerosis. Terjadinya aterosklerosis dapat menyebabkan berkurangnya suplay darah ke otak sehingga aliran darah ke otak terganggu. Hal ini mengakibatkan rusaknya sel-sel otak sehingga terjadinya stroke (Stroke Association, 2012).

f. Gangguan janin

Merokok berakibat buruk terhadap kesehatan reproduksi dan janin dalam kandungan, termasuk infertilitas, keguguran, kematian janin dalam kandungan.

g. Gangguan pernafasan

Merokok meningkatkan resiko kematian karena penyakit paru kronishingga sepuluh kali lipat. Sekitar 90% kematian karena penyakit paru kronis disebabkan oleh merokok.

h. Osteoporosis

Perokok sangat rentan terkena osteoporosis, karena zat nikotin yang terkandung dalam rokok akan mempercepat penyerapan tulang, selain itu proses pembentukan tulang akan sulit terjadi, hal ini disebabkan oleh tersumbatnya aliran darah ke seluruh tubuh.

i. Merusak gigi

Zat-zat kimia beracun pada asap rokok menimbulkan plak yang aktif berkontribusi merusak gigi. Perokok satu setengah kali lebih 23 mudah kehilangan gigi. Selain itu dapat menyebabkan struktur gigi rusak.

2.2 Klasifikasi Perokok

2.2.1 Perokok Aktif

Rokok aktif adalah asap rokok yang berasal dari hisapan perokok atau asap utama pada rokok yang dihisap (Mainstream) (Bustan dalam Santoso, 2015). Perokok aktif adalah seseorang yang merokok dan langsung menghisap rokok maupun menghirup asap rokoknya sehingga berdampak pada kesehatan serta lingkungan sekitar (Parwati & Sodik, 2018). Kebiasaan merokok dapat meningkatkan kadar LDL serum melalui beberapa mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui, diantaranya akibat dari penyerapan nikotin yang terkandung dalam rokok sehingga memicu pelepasan katekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan, ketiga zat ini lah yang akan mengaktivasi adenil siklase pada jaringan adipose yang dapat menyebabkan peningkatan lipolisis dan pelepasan asam lemak bebas ke dalam plasma, yang selanjutnya akan dimetabolisme di hepar. Selain itu peningkatan kadar hormon pertumbuhan dan katekolamin menyebabkan peningkatan pelepasan insulin dalam darah sehingga aktivitas Lipoprotein Lipase (LPL) akan menurun. Kondisi ini menyebabkan perubahan profil lipid yang diantaranya peningkatan kadar kolesterol total, VLDL, LDL, Trigliserida dan penurunan kadar HDL (Khairunnisa, 2018)

2.2.1 Perokok Pasif

Environmental Tobacco Smoke atau Second Hand Smoke atau lebih dikenal dengan sebutan perokok pasif, yaitu orang yang bukan perokok yang

terpapar asap rokok secara tidak sadar dari perokok aktif (Safitri et al., 2016). Asap yang dihembuskan saat merokok dapat dibedakan menjadi asap utama dan asap samping. Asap utama merupakan bagian asap tembakau yang dihirup langsung oleh perokok. Asap samping disebarkan ke udara bebas dan dapat dihirup oleh orang lain yang berada di ruangan yang sama. Orang yang menghirup asap inilah yang dikenal dengan sebutan perokok pasif (Nururrahmah, 2015).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Kolesterol

2.3.1 Pengertian Kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau zat lipid. Lipid atau lemak merupakan salah satu zat gizi makromolekul yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lemak merupakan salah satu sumber energy yang memberikan kalori paling tinggi. Kolesterol dibentuk atau disintesis di dalam liver. Sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di liver. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid (Naim et al 2019).

Menurut Paba (2019) sekitar 80% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis dalam liver sedangkan sisanya merupakan asupan dari makanan. Kolesterol adalah prekursor hormon steroid dan asam empedu yang merupakan unsur pokok yang penting dalam membran sel. Kolesterol di absorpsi dari usus dan dimasukkan kedalam kilomikron yang dibentuk didalam mukosa usus. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliseridanya jaringan adiposa, kilomikron menyerahkan sisanya ke hati. Liver dan jaringan lainya juga menyintesis kolesterol, sebagian kolesterol empedu direabsorpsi dari usus. Kebanyakan kolesterol dihati digabungkan kedalam VLDL, dan semuanya bersirkulasi dalam kompleks lipoprotein.

2.3.2 Manfaat Kolesterol

Fungsi utama kolesterol yaitu menyediakan komponen esensial membran sel tubuh. Kolesterol juga digunakan untuk membantu empedu yang berperan penting pada proses pencernaan makanan berlemak. Fungsi kolesterol yang lain adalah sebagai pembentuk zat penghambat produksi hormon. Kolesterol

merupakan salah satu bahan yang diperlukan oleh tubuh untuk membuat vitamin D dan membantu melapisi saraf dan menyediakan suatu zat anti air pada permukaan arteri (Anggraeni, 2016).

2.3.3 Macam Kolesterol

Kolesterol yang diproduksi oleh tubuh dibedakan menjadi High Density Lipoprotein (HDL) dan Low Density Lipoprotein (LDL). Kolesterol HDL adalah kolesterol baik yang mempunyai fungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL didalam jaringan perifer ke hepar. Sedangkan kolesterol LDL atau kolesterol jahat akan menyebabkan terjadinya pembentukan zat yang keras, tebal, atau sering disebut juga sebagai plak kolesterol, dan dapat menempel pada dinding arteri dan terjadi penyempitan arteri (Yovina, 2012).

Kolesterol HDL sering dijumpai pada tubuh seseorang yang kegemukan, merokok, malas melakukan aktivitas fisik, penderita diabetes melitus. Selain itu, hormon testosteron yaitu hormon seks pada pria steroid anabolik yaitu hormon yang memicu pertumbuhan jaringan dengan menciptakan protein untuk meningkatkan pertumbuhan otot pada laki-laki, dapat menurunkan kadar HDL. Hormon seks progesteron pada wanita dapat menurunkan kolesterol HDL, tetapi hormon estrogen justru menaikkan kolesterol HDL (Marewa, 2015).

Banyak penelitian membuktikan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol HDL, akan semakin kecil kemungkinan terkena penyakit atau melindungi tubuh dari penyakit yang disebut sebagai proteksi terhadap penyakit, misalnya penyakit jantung, kencing manis, dan stroke. Aktivitas fisik yang teratur akan mempermudah terjadinya metabolisme di dalam tubuh. Kolesterol total merupakan susunan dari banyak zat, termasuk Trigliserida, LDL kolesterol, dan HDL kolesterol. Kadar kolesterol total dalam darah yang tinggi akan memberikan resiko terjadinya penyakit jantung koroner, semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi resiko menderita penyakit jantung koroner.

2.3.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Kadar kolesterol yang normal dalam plasma orang dewasa adalah sebesar 120 sampai 200 mg/dl, berbeda dengan fungsinya pada saat kadar kolesterol

normal, semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah, semakin besar pula resiko terjadinya aterosklerosis (Anggraeni, 2016). Menurut Chairsabella et al (2016) aterosklerosis adalah istilah umum yang mencerminkan penebalan dinding dan hilangnya elastisitas arteri.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh diantaranya adalah:

a. Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Zat kimia dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam tubuh manusia serta mengganggu proses metabolisme lemak dalam tubuh. Pada orang yang merokok ditemukan kadar HDL-nya rendah dikarenakan pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu, sedangkan pada kadar LDL ditemukan kadar LDL-nya tinggi dikarenakan lemak dari hati dibawa kembali ke jaringan tubuh (Tamelab, 2019)

b. Usia

Usia merupakan faktor resiko kolesterol yang tidak dapat dikendalikan. Diagnosis familial kolesterol ini berdasarkan pada peningkatan total kolesterol pada subjek yang memiliki riwayat keluarga, resiko kolesterol meningkat seiring bertambahnya usia (Nababan, 2008 dalam Nadia 2017). Prevalensi kolesterol pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki laki. Wanita post-menopause memiliki rata-rata kadar Kolesterol lebih tinggi 19% daripada rata-rata kadar Kolesterol pada wanita pre-menopause (Nadia, 2017).

c. Alkohol

Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL), lipoprotein densitas rendah (LDL) dan trigliserida. Trigliserida merupakan bentuk lipid yang utama di dalam jaringan adipose. Bentuk lipid ini akan terlepas setelah terjadi hidrolisis oleh enzim lipase yang sensitif hormon menjadi asam lemak bebas dan

gliserol (Cora et al 2019). Alkohol termasuk zat adiktif atau zat yang dapat menimbulkan adiksi (addiction) yaitu ketagihan dan dependensi (ketergantungan). Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), lipoprotein densitas rendah (LDL-C) dan trigliserida serta tekanan darah. Konsumsi alkohol mengganggu metabolisme lipid karena meningkatkan lipolisis di jaringan adiposa dan menyebabkan deposisi lemak ektopik di dalam hati dan perkembangan penyakit perlemakan hati (Purbayanti, 2017).

d. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Energi ini didapatkan dari makanan yang dikonsumsi. Pola makan dan aktivitas fisik dapat menentukan kadar kolesterol di dalam tubuh. Makanan yang dikonsumsi akan mengalami proses metabolisme dan menghasilkan adenosin triphosphate (ATP). ATP ini merupakan energi untuk melakukan aktivitas fisik. Pembentukan ATP ini disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga tidak semua makanan yang dikonsumsi akan diubah langsung menjadi ATP melainkan ada yang disimpan dalam bentuk kolesterol. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin banyak kebutuhan ATP dan akan menyebabkan sedikitnya pembentukan kolesterol total dan kolesterol Low-Density Lipoprotein (LDL) serta peningkatan kolesterol High-Density Lipoprotein (HDL) (Zuhroiyyah, 2017).

e. Pola Makan

Konsumsi serat dapat membantu menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol di dalam darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa diet serat dengan cara mengkonsumsi makanan tinggi kacang polong, termasuk kacang merah, mampu menurunkan kadar kolesterol di dalam darah hingga 10% pada penderita hiperkolesterolemia. Seringnya mengkonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Kadar kolesterol yang melebihi batas normal akan memicu terjadinya proses aterosklerosis (Yoeantafara, 2017).

2.3.5 Kadar Kolesterol

Para peneliti ilmu kedokteran telah meletakkan pedoman besaran angka-angka yang sebaiknya digunakan sebagai ambang batas kadar kolesterol dalam darah. Penelitian ini juga mengidentifikasi dampak-dampak yang mungkin timbul bila angka-angka atau ambang batas tersebut terlampaui. Beberapa institusi yang telah merumuskan angka kadar kolesterol dalam darah, yaitu:

a. National Institute of Health (NIH) USA

Institusi tersebut menganjurkan kadar kolesterol dalam darah sebagai berikut:

1. Kadar kolesterol darah yang diinginkan : 231 mg/dl atau kurang.
2. Kadar kolesterol darah sedang atau ambang batas tinggi (Borderline High) : 154 - 231 mg/dl.
3. Kadar Kolesterol Tinggi jika lebih dari, 231 mg/dl.

Kadar kolesterol dari NIH digunakan sebagai acuan diberbagai instansi kesehatan di banyak negara. NIH juga menyimpulkan telah cukup bukti bahwa menurunkan total kolesterol dan LDL dengan diet, olahraga, atau obat bisa mengurangi resiko terjadinya penyakit jantung koroner (Nilawati, 2008).

b. Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) – USA

MRFIT meneliti hubungan antara total kolesterol dan penyakit jantung koroner. Resiko akibat penyakit jantung koroner mulai terlihat meningkat secara perlahan-lahan pada kadar kolesterol 180 mg/dl. Resiko ini juga akan meningkat pada level kolesterol 200 mg/dl dan menjadi tiga kali lipat pada kadar 245 mgl dl (Nilawati, 2008).

2.3.6 Pemeriksaan Kolesterol

Pemeriksaan kolesterol dilakukan puasa sepanjang malam 8-12 jam sebelum pemeriksaan. Tujuan puasa ini yaitu tidak terjadi kesalahan pengukuran karena adanya pengaruh lemak yang baru dikonsumsi yang berasal dari makanan yang baru saja dimakan (Antika, 2017). Berikut metode yang digunakan untuk pemeriksaan kolesterol ;

1. Metode CHOD-PAP (Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol)

Kolesterol ditentukan setelah hidrolisa dan oksidase H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine yang berwarna. Absorbance warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel. Hal itu adanya terjadi reaksi dengan sterol tubuh yang bukan kolesterol. Prinsip dari metode ini adalah kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatis dan oksidasi. Indikator quinoneimine terbentuk dari hydrogen peroksida dan 4-aminotiphrine dengan adanya phenol dan peroksidase (Sari, 2018).

2. Metode POCT (*Point of Care Testing*)

Metode POCT adalah metode pemeriksaan laboratorium sederhana dengan alat GCU (*Glucose, Cholesterol, Urin Acid*) Meter Device. Metode ini menggunakan prinsip menghitung kadar pemeriksaan pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Puspitasari, 2020). Metode ini menggunakan darah kapiler sebagai sampel sehingga tidak dapat menggunakan sampel plasma maupun serum.

Metode ini digunakan banyak digunakan karena hasil yang relatif singkat dan harga yang terjangkau serta hanya memerlukan sedikit sampel darah sehingga lebih mudah dan praktis untuk digunakan. Metode ini dapat dilakukan secara mandiri dan hasil dapat diketahui lebih cepat sehingga dapat segera dilakukan pengambilan keputusan. Metode ini memiliki kekurangan, diantaranya adalah pemeriksaan yang masih terbatas (hanya glukosa, kolesterol, asam urat, dan hemoglobin) serta akurasi dan presisi dari hasil pemeriksaan metode POCT masih belum sebaik hasil dari laboratorium klinik (Saraswati, 2020).

2.4 Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Kolesterol

Bahan dasar rokok mengandung zat-zat kimia berbahaya bagi kesehatan. Menurut Aulia dalam Arief (2009) dalam satu batang terdapat lebih dari 4000

jenis bahan kimia, 40% diantaranya beracun. Bahan kimia yang berbahaya terutama nikotin, tar, hidrokarbon, karbon monoksida dan logam berat dalam asap rokok.

Nikotin dalam rokok dapat mempercepat proses penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah koroner yang bertugas membawa oksigen ke jantung. Selain memperburuk profil lemak atau kolestrol darah, rokok juga dapat meningkatkan tekanan darah pada nadi. Merokok juga dapat merusak lapisan dalam pembuluh darah, memekatkan darah sehingga mudah menggumpal, mengganggu irama jantung dan kekurangan oksigen karena CO (karbon monoksida) setiap kali kita menyalakan rokok, maka denyut jantung bertambah kemampuan jantung membawa oksigen berkurang, HDL turun dan menyebabkan pengaktifan platelet yaitu sel-sel penggumpal darah. Peningkatan HDL harus dilakukan secara tepat sehingga dapat menekan resiko munculnya penyakit jantung koroner (Arief, 2009).

Merokok dapat menurunkan kadar HDL. Merokok meningkatkan resiko penyakit jantung. Merokok dapat menyebabkan gangguan metabolisme lemak (Aulia dalam Dicky, 2009) pada orang-orang merokok ditemukan level kolestrol HDL atau kolestrol baiknya rendah. Itu artinya, pembentukan kolestrol HDL, yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Kondisi ini sudah sangat tidak sehat. Sementara kebalikannya, pada orang yang merokok ditemukan level kolestrol LDL atau kolestrol jahatnya tinggi. Artinya, lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh. Kondisi kedua ini juga memperburuk kesehatan. Intinya transportasi lemak menuju ke hati menjadi terganggu (Aulia, 2009). Meski sering ditemukan level kolestrol HDL rendah pada orang perokok, menurut (Aulia, 2009). Penelitian Nashvilles Vanderbilt University menyatakan bahwa setelah seminggu berhenti merokok, maka terjadi peningkatan 15% atau sekitar 7 point kadar HDL (Aulia, 2009).

2.5 Defenisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi operasional penelitian analisa kadar kolesterol total pada perokok aktif di Pangkalan Becak Simpang Tritura .

Variabel	Defenisi Operasional
Perokok Aktif	Sebuah kegiatan yang dilakukan seseorang berupa menghisap rokok lebih dari 10 batang dalam sehari dan telah menjadi kebiasaan lebih dari 10 tahun
Kolesterol	Hasil identifikasi dari kadar kolesterol yang meliputi nilai normal, rendah dan tinggi.

2.6 Kerangka Konsep

