

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Merokok merupakan salah satu faktor risiko yang utama menyebabkan terjadinya penyakit kardiovaskular. Menurut *World Health Organization* (WHO) 2021, merokok membunuh lebih dari 8 juta orang per tahunnya. Kematian akibat penggunaan rokok langsung lebih dari 7 juta, sedangkan non-perokok yang terpapar asap rokok sekitar 1,2 juta.¹ Diperkirakan perokok kehilangan 10 tahun hidup dibandingkan dengan orang yang tidak pernah merokok.²

Jumlah perokok aktif pada kawasan ASEAN sebanyak 10% dari jumlah perokok di dunia dan kematian global akibat tembakau sebesar 20%. Indonesia termasuk negara ke-5 terbesar di dunia yang mengonsumsi rokok. Prevalensi merokok dari tahun 2013 sampai 2018 pada orang dewasa belum menunjukkan penurunan, sementara pada remaja usia 10-19 meningkat dari 7,2% menjadi 9,1% (peningkatan sekitar 20%).³ Sementara itu persentase merokok di Provinsi Sumatera tahun 2020 sebanyak 27,28%.⁴

Merokok meningkatkan risiko terjadinya kanker paru, kanker mulut dan tenggorokan, kanker esofagus, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), gangguan pembuluh darah, penyakit jantung koroner, dan stroke. Merokok juga dapat mengakibatkan menurunnya kesuburan, gangguan janin (fisik dan mental), gangguan imunitas pada bayi, terjadinya kejang pada kehamilan, dan meningkatnya kematian perinatal.⁵

Merokok menyebabkan peningkatan sekresi katekolamin dan hormon pertumbuhan karena nikotin yang terkandung di dalam rokok. Kondisi ini menyebabkan perubahan pada profil lipid serum yaitu meningkatnya kadar kolesterol total, VLDL, LDL, trigliserida dan penurunan kadar HDL.⁶ Merokok juga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar radikal bebas yang mengganggu profil

lipid. Sehingga terjadi penyempitan lumen pembuluh darah dan membentuk sumbatan-sumbatan yang merupakan proses terjadinya aterosklerosis.⁷

Studi epidemiologis telah melihat hubungan yang kuat antara kadar kolesterol tinggi (hiperlipidemia) dan arteriosklerosis sebagai faktor predisposisi orang dewasa dengan penyakit jantung.⁸ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Allan Hackshaw,dkk pada tahun 2018, terjadinya peningkatan risiko penyakit kardiovaskular sebanyak 40-50% pada orang yang merokok hanya 1 batang rokok setiap hari.² *Dose-response effect* pada rokok memiliki arti bahwa semakin muda usia seseorang merokok, semakin besar pula pengaruhnya terhadap kesehatan karena akan sulit untuk berhenti.⁹ Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Reni Purnama,dkk pada tahun 2020, tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total.¹⁰

Berdasarkan hal yang diuraikan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui tentang hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total pada tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen Medan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total?

1.3. Hipotesis

H₀ : Tidak terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total.

H_a : Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total pada tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen Medan.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, riwayat keluarga kolesterol, dan gaya hidup pada tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen tahun 2022.
2. Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen Medan tahun 2022.
3. Untuk mengetahui kebiasaan merokok pada perokok aktif berdasarkan lamanya merokok, jenis rokok, jumlah rokok pada tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen Medan tahun 2022.
4. Untuk mengetahui kebiasaan merokok pada perokok pasif berdasarkan lamanya terpapar dengan asap rokok.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen

Sebagai sumber referensi mengenai hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total.

1.5.2. Masyarakat dan Pembaca

Sebagai edukasi untuk dapat mengurangi faktor risiko dari penyakit kardiovaskular.

1.5.3. Peneliti

Menambah wawasan peneliti tentang hubungan kebiasaan merokok terhadap kadar kolesterol total dan dapat membantu masyarakat untuk mengurangi faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular dalam tujuan untuk meningkatkan kesehatan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rokok

Rokok merupakan salah satu produk tembakau yang ditujukan untuk dibakar, dihisap dan/atau dihirup yang terdiri dari rokok kretek, rokok putih, cerutu, atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman yang mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan.¹¹ Rokok adalah silinder yang terbuat dari kertas berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah dengan ukuran panjang sekitar 70-120 mm dan diameter sekitar 10 mm.¹²

2.1.1. Kebiasaan Merokok

Orang yang menghisap rokok yang telah dibakar pada salah satu ujungnya dan menghisap asapnya dari ujung lainnya ke dalam paru atau menelannya disebut sebagai perokok aktif. Sedangkan orang yang tidak merokok namun menghisap udara lingkungan yang mengandung asap rokok disebut dengan perokok pasif.¹³ Menurut penelitian Nondahl, dkk perokok pasif dikategorikan berdasarkan paparan asap rokok di dalam rumah, tempat kerja dan lingkungan social. Perokok pasif tinggi disebut apabila (1) Mendapat paparan >4 jam/ hari di tempat kerja, (2) Tinggal dengan perokok aktif, (3) Terus-menerus terpapar asap rokok dalam lingkungan social. Perokok pasif sedang apabila (1) Mendapat paparan 1-4 jam/hari di tempat kerja, atau (2) Terpapar asap rokok beberapa kali dalam satu minggu di lingkungan sosial. Sedangkan perokok pasif ringan atau tidak terpapar apabila sampel tidak termasuk ke dalam kedua kategori di atas.¹⁴ Perokok pasif meningkatkan risiko terjadinya kanker paru-paru dan payudara pada wanita.¹⁵

Menurut Bustan pada penelitian L Tawbariah, dkk pada tahun 2013, perokok aktif dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan jumlah rokok yang dihirup per hari, yaitu perokok ringan yang mengonsumsi rokok 1-10 batang per hari, perokok sedang

yang mengonsumsi rokok 11-20 batang per hari, dan perokok berat yang mengonsumsi rokok lebih dari 20 batang per hari.¹⁶ Berdasarkan Indeks Brinkman derajat merokok ditentukan dari hasil perkalian antara lamanya merokok dengan jumlah rata-rata rokok yang dihisap perhari, disebut dengan perokok ringan jika hasilnya <200, perokok sedang 200-599, dan perokok berat jika hasilnya >600.¹⁷

2.1.2. Jenis Rokok

Berdasarkan filternya, rokok dibagi menjadi rokok filter/RF (pada bagian pangkal rokok terdapat gabus), rokok non filter/ RNF (pada bagian pangkal rokok tidak terdapat gabus).¹⁸ Produk rokok lainnya termasuk rokok *waterpipe*, rokok tanpa asap, cerutu, cigarillo, rokok gulung, pipa, bidis dan kretek.¹

2.1.3. Kandungan Rokok

Rokok mengandung banyak bahan-bahan beracun yang berbahaya jika dikonsumsi oleh tubuh. Bahan yang terdapat dalam sebatang rokok sebanyak 4000 jenis senyawa kimia, 400 zat berbahaya, dan 43 zat yang bersifat karsinogenik (penyebab kanker).¹⁹ Dalam asap rokok mengandung karbon monoksida, asam hidrosianat, amoniak, nitrogen oksida, dan formalheid. Partikel-partikel didalam nya berupa tar, nikotin, indol, karbarzol, dan kresol. Semua zat tersebut bersifat toksik, iritatif, dan karsinogenik (penyebab kanker). Asap rokok terdiri dari asap utama (*main stream smoke*) dan asap samping (*side stream smoke*). Asap yang dihirup langsung oleh perokok disebut asap utama, sedangkan asap yang disebarkan ke udara bebas dan dihirup oleh orang lain disebut asap samping.²⁰ Asap samping diketahui memberikan efek karsinogenik dan genotoksik sebagai penyebab utama adenokarsinoma.¹⁵

Nikotin adalah zat berbahaya yang dapat menyebabkan kecanduan (adiksi). Nikotin dapat merangsang pelepasan *acetylcholine*, *serotonin*, hormon-hormon *pituitary*, dan *ephinephrine*, serta dopamin dan *norepinephrine*. Efek ketika seseorang ketergantungan nikotin, maka ketika *withdrawal* (putus zat), individu tersebut akan

merasakan ketidaknyamanan seperti cemas, mudah tersinggung, insomnia, sulit konsentrasi, depresi, dan peningkatan nafsu makan.²¹

Gas karbon monoksida (CO) adalah gas beracun yang tidak berbau dan tidak berwarna. Kandungan gas CO dalam sebatang rokok mencapai 6%. Gas CO lebih kuat mengikat hemoglobin dibandingkan dengan oksigen dalam sel darah merah (eritrosit). Paparan gas CO menyebabkan keracunan pada sistem saraf pusat dan jantung, serta berdampak buruk pada bayi dan ibu hamil.²² Tar merupakan senyawa polinuklir hidrokarbon aromatika menyebabkan kanker (karsinogenik). Ketika rokok dihisap, tar dalam wujud uap padat akan masuk ke dalam rongga mulut. Setelah itu akan mengendap pada permukaan gigi, saluran pernafasan, dan paru-paru berwarna coklat. Dalam rokok mengandung tar berkisar 24-45 mg.²³

Racun lain yang terkandung dalam rokok adalah *acetone* (bahan pada penghapus cat), *naphthylamine* (bersifat karsinogenik), *methanol* (bahan bakar pada roket), *pyrene* (digunakan sebagai pelarut industri), *dimethylnitrosamine* (bersifat karsinogenik), *naphthalene* (bahan kapur barus), *cadmium* (dipakai untuk accu mobil), *carbon monoxide* (gas berasal dari knalpot), *benzopyrene* (bersifat karsinogenik), *vinyl chloride* (bahan plastic PVC), *hydrogen cyanide* (racun yang digunakan untuk hukuman mati), *toluidine* (bersifat karsinogenik), *ammonia* (digunakan untuk pembersih lantai), *urethane* (bersifat karsinogenik), *toluene* (bahan pelarut industri), *arsenic* (digunakan sebagai racun semut putih), *dibenzacridine* (bersifat karsinogenik), *phenol* (bahan antiseptik), *butane* (sebagai bahan bakar korek api), dan polonium -210 (bahan radioaktif).¹⁹

2.1.4. Pengaruh Negatif Rokok terhadap Kesehatan

a. Terhadap Perokok Aktif

1. Penyakit Kardiovaskular

Penyakit kardiovaskular meningkat dengan banyaknya rokok yang dihisap per hari, dan lamanya merokok. Perokok lebih berisiko menderita aterosklerosis pada

pembuluh darah besar daripada bukan perokok. Terdapat hubungan multiplikatif antara merokok dengan risiko penyakit kardiovaskular yang lebih tinggi pada perokok yang memiliki tekanan darah tinggi dan serum lipid yang meningkat. Merokok menyebabkan meningkatnya insiden infark miokard dan *sudden cardiac death*.⁵

2. Kanker

Kerusakan DNA yang dipicu oleh stress oksidatif dan karsinogenesis dikaitkan dengan paparan terhadap asap rokok. Merokok dapat menyebabkan peningkatan level radikal bebas yang merusak DNA dan basa teroksidasi (contohnya *9-oxoguanosine*). Merokok berhubungan dengan pertumbuhan kanker dalam tubuh manusia seperti kanker paru-paru, mulut, faring, laring, esophagus, kandung kemih, lambung, pankreas, ginjal, uterus, serviks, dan leukemia myeloid.⁵

b. Terhadap Perokok Pasif

Perokok pasif meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung (30%) dan menyebabkan terjadinya 35.000 jumlah kematian per tahun di Amerika Serikat. Paparan asap rokok jangka panjang pada perokok pasif berhubungan dengan risiko terjadinya penyakit arteri koroner, kanker paru-paru, infeksi pernapasan, otitis media kronik, dan asma pada anak-anak. Anak-anak lebih berisiko tinggi terkena gangguan kardiovaskular ketika terpapar ETS (*Environmental Tobacco Smoke*).⁵

2.2. Kolesterol

2.2.1. Definisi Kolesterol

Kolesterol disebut sebagai lipid amfipatik yang merupakan komponen terpenting dari membran. Kolesterol adalah molekul induk dari semua steroid lainnya yang ada di dalam tubuh, termasuk hormon-hormon utama seperti adrenokortikal, hormon seks, vitamin D, dan asam empedu yang tersintesis.²⁴

Bentuk kolesterol bebas atau dikombinasikan dengan asam lemak rantai panjang dapat ditemukan dalam jaringan dan plasma. Kebanyakan kolesterol dalam

tubuh diproduksi oleh hati dari bermacam-macam makanan terutama dari lemak jenuh yang dapat ditemukan pada produk hewani.²⁵ Kolesterol dinyatakan sebagai kolesterol serum total berdasarkan sistem Satuan Internasional (SI) dalam milimol per liter darah (mmol/l). Hasil yang utama dinilai adalah penyakit jantung iskemik (pada studi *Global Burden of Disease* [GBD]) dan stroke non-fatal.

Kolesterol yang bergerak melewati darah dengan protein disebut dengan “lipoprotein”.²⁶ Lipoprotein mengangkut kolesterol bebas di dalam sirkulasi darah. Lipoprotein dibagi menjadi 4 kelompok yakni *Low Density Lipoprotein* (LDL), *High Density Lipoprotein* (HDL), *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), dan Trigliserida.²⁷

2.2.2. Jenis-Jenis Kolesterol

a. *High Density Lipoprotein* (HDL)

High Density Lipoprotein (HDL) atau disebut juga dengan kolesterol baik, mengabsorpsi kolesterol dan membawanya kembali ke hati. Kemudian hati mengeluarkannya dari tubuh. Terjadinya peningkatan kadar kolesterol HDL yang tinggi dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke.²⁶

Kadar Kolesterol HDL	Kategori Kolesterol HDL
<40 mg/dL	Rendah
60 mg/dL	Tinggi

Tabel 2. 1 Kadar HDL dalam darah²⁸

b. *Low Density Lipoprotein* (LDL)

Low Density Lipoprotein (LDL) atau kadang-kadang disebut juga dengan kolesterol jahat, menyusun sebagian besar kolesterol di dalam tubuh. Terjadinya peningkatan kadar kolesterol LDL yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke.²⁶

Kadar Kolesterol LDL	Kategori Kadar Kolesterol LDL
<100 mg/dL	Sangat baik Diatas
100-129 mg/dL	rata-rata Ambang
130-159 mg/dL	batas atas Tinggi
160-189 mg/dL	Sangat tinggi
>190 mg/dL	

Tabel 2. 2 Kadar LDL dalam darah²⁸

c. *Very Low Density Lipoprotein (VLDL)*

Very Low Density Lipoprotein (VLDL) diproduksi oleh hati dan dikeluarkan melalui aliran darah. Sebagian besar trigliserida dibawa oleh VLDL ke jaringan bagian dalam tubuh (transportasi trigliserida endogen). VLDL dan LDL sering dikaitkan dengan kolesterol jahat karena dapat menyebabkan terjadinya penumpukan lipid di dalam pembuluh darah (aterosklerosis). Ketika penumpukan tersebut berlangsung secara terus menerus, hal tersebut dapat menyebabkan pengerasan dan terjadinya penyempitan pada pembuluh darah. VLDL terdiri dari kolesterol (15%), trigliserida (20%), lemak (85-90%), protein (10-15%).²⁹

d. **Trigliserida**

Trigliserida adalah asam lemak triester dengan gliserol. Triglisierida adalah bagian dari lemak yang dapat dijumpai dalam darah dan beberapa organ tubuh yang berasal dari lemak yang dipecah dalam hati. Peningkatan kadar trigliserida secara karakteristik dapat dilihat pada individu yang obesitas (berhubungan dengan hiperinsulinisme).³⁰ Meningkatnya kadar trigliserida disebabkan oleh beberapa faktor yaitu usia, diet tinggi lemak, protein, karbohidrat, merokok, konsumsi alkohol dan kurangnya aktivitas fisik. Peningkatan kadar trigliserida dalam darah (>200 mg/dl) menjadi faktor risiko terjadinya aterosklerosis.³¹

2.2.3. Kadar Kolesterol Total

Tingginya kadar kolesterol dalam darah dapat meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penyempitan pembuluh darah akibat menebalnya dinding pembuluh darah. Hal ini dapat menyebabkan tersumbatnya aliran darah pada pembuluh darah koroner yang berfungsi sebagai pemasok oksigen ke jantung.³⁰ Jika penyumbatan terjadi pada pembuluh darah arteri pemasok jantung, dapat menyebabkan serangan jantung. Stroke terjadi ketika penyumbatan pada pembuluh darah otak. Dan jika penyumbatan terjadi pada daerah ekstremitas atas ataupun bawah dapat menyebabkan ganggren atau penyakit pembuluh darah arteri perifer dan kesulitan dalam berjalan.³²

Kadar Kolesterol Total	Kategori Kadar Kolesterol Total
<200 mg/dL	Sangat baik
200-239 mg/dL	Ambang batas atas
>240 mg/dL	Tinggi

Tabel 2. 3 Kadar Kolesterol Total dalam darah²⁸

2.2.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Kolesterol dalam darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor genetik, jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh (IMT), aktivitas fisik, mengonsumsi kopi secara berlebihan, dan kebiasaan merokok.³³ Risiko terjadinya peningkatan kadar kolesterol dalam darah dapat dipengaruhi oleh pola makan. Meningkatkan konsumsi buah-buahan dan sayuran serta mengurangi konsumsi lemak jenuh dapat menurunkan kadar kolesterol (sekitar 5-10%).³⁴

2.2.5. Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah keadaan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol plasma darah dan menjadi faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Faktor yang mempengaruhi terjadinya hiperkolesterolemia

yaitu kebiasaan merokok, jenis kelamin, pola makan rendah serat namun tinggi lemak, obesitas, serta aktivitas fisik. Kadar kolesterol total dalam plasma ≥ 240 mg/dL dapat dikatakan bahwa seseorang itu menderita hiperkolesterolemia.³²

2.3. Hubungan Kebiasaan Merokok terhadap Kolesterol Total

Komponen utama dalam rokok adalah nikotin yang membuat peningkatan sekresi katekolamin sehingga proses lipolisis pun meningkat. Hal ini yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar kolesterol LDL namun menurunkan kadar kolesterol HDL.³⁵

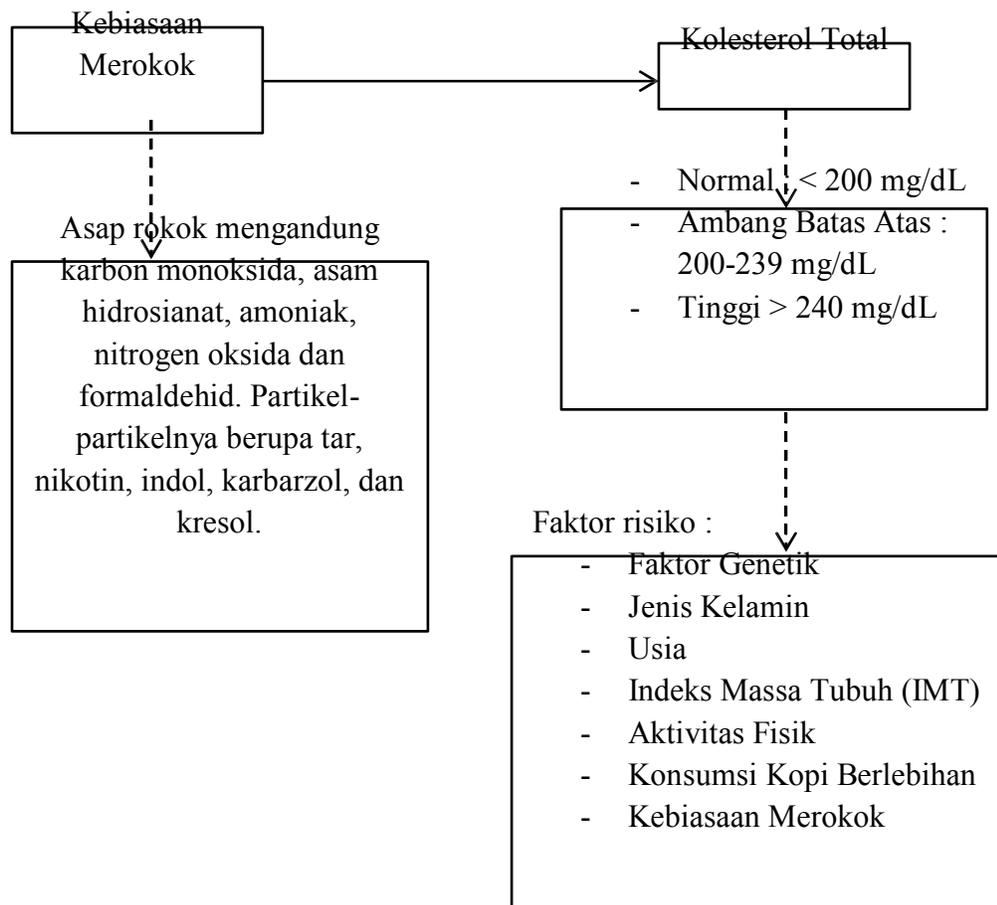
Pelepasan hormon katekolamin, kortisol, dan hormon pertumbuhan akan mengaktivasi adenil siklase pada jaringan adipose. Hal tersebut menyebabkan peningkatan lipolisis dan asam lemak bebas ke dalam plasma yang kemudian akan dimetabolisme di hepar. Meningkatnya kadar hormon katekolamin dan hormone pertumbuhan juga menyebabkan proses pelepasan insulin mengalami peningkatan di dalam darah, sehingga terjadi penurunan aktivitas lipoprotein lipase (LPL). Kondisi ini mengakibatkan perubahan pada profil lipid serum yaitu meningkatnya kadar kolesterol total, VLDL, LDL, trigliserida dan penurunan kadar HDL.⁶

Pada perokok berat terjadi penurunan kadar HDL sebanyak 14%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2018, perokok aktif yang diteliti sebanyak 22 orang, menunjukkan peningkatan kadar kolesterol total pada 15 orang responden (68,18%). Responden yang mengonsumsi rokok > 10 tahun memiliki kadar kolesterol total cenderung di atas normal. Pada sebagian besar responden yang mengonsumsi rokok sebanyak 11-20 batang per hari mengalami peningkatan kadar kolesterol total. Sementara pada keseluruhan responden yang mengonsumsi rokok > 20 batang per hari mengalami peningkatan pada kadar kolesterol total. Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah dapat dipengaruhi oleh jumlah rokok yang dikonsumsi per hari dan lamanya merokok. Hasil penelitian Enggarwati menjelaskan dalam penelitiannya bahwa ketika perokok menghabiskan 2-10 batang rokok perhari akan

mengakibatkan kadar lemak dalam darah mengalami peningkatan 2 jam setelah merokok.³⁶

Merokok menyebabkan terjadinya peningkatan kadar radikal bebas yang mengganggu profil lipid. Kadar radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh mengakibatkan terjadinya peningkatan stress oksidatif yang memicu meningkatnya peroksidasi lipid terutama LDL. Akibat dari LDL yang teroksidasi membuat makrofrag memfagosit LDL tersebut, sehingga terjadinya peningkatan akumulasi LDL di dinding pembuluh darah berbentuk sel busa yang saling berikatan membentuk gumpalan pada pembuluh darah. Sehingga terjadi penyempitan lumen pembuluh darah dan membentuk sumbatan-sumbatan yang merupakan proses terjadinya aterosklerosis.⁷

2.4. Kerangka Teori



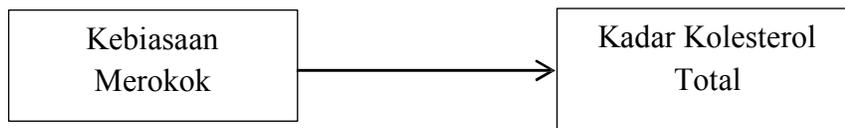
Keterangan :

——> : Diteliti

-----> : Tidak diteliti

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kampus Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2021 sampai Februari 2022.

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh civitas akademi di Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah tenaga kependidikan Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

3.4.1. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah tenaga kependidikan yang aktif bekerja di Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.4.2. Cara Pemilihan Sampel

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *total sampling* dimana peneliti mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sampel

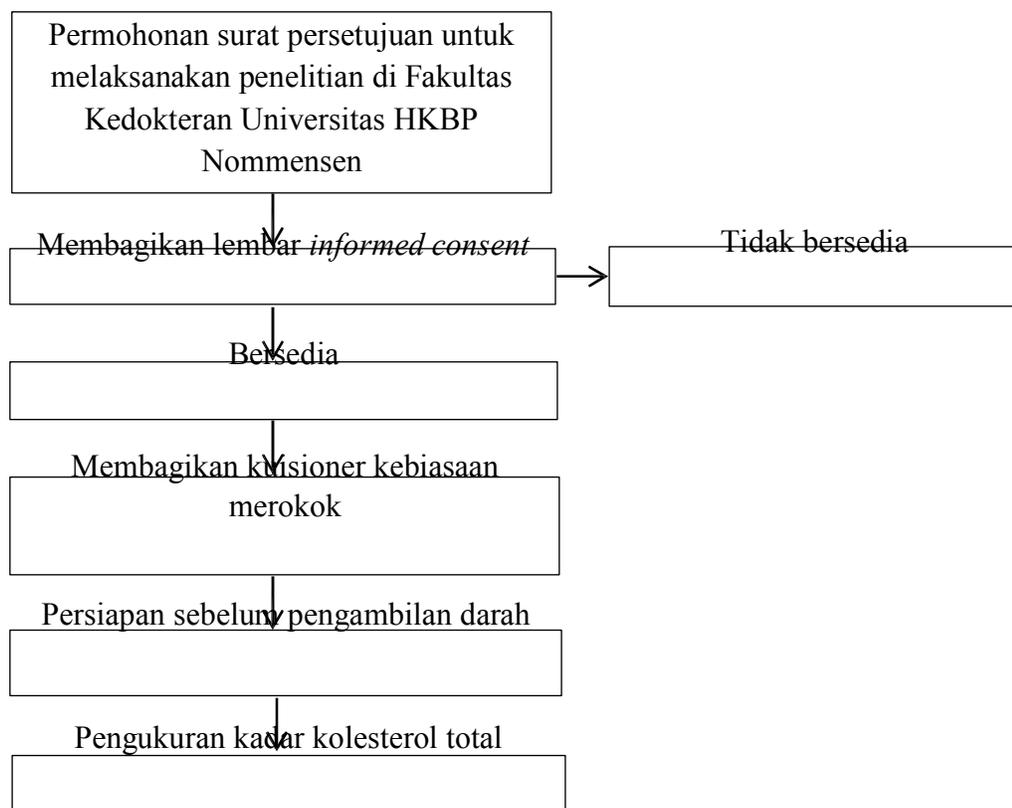
peneliti. Jumlah total tenaga kependidikan di Universitas HKBP Nommensen sebanyak 83 orang.

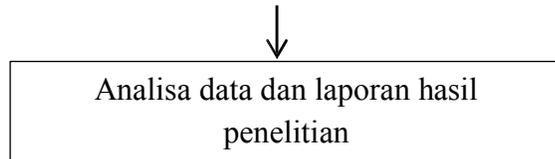
3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah :

- 1.1. Lembar data pribadi yang terdiri dari lembar persetujuan/ *informed consent* dan biodata responden sebagai sampel peneliti.
- 2.1. Kuisisioner kebiasaan merokok Riskesdas 2013.
- 3.1. *Clinical chemistry analyz* merek @Autocheck untuk pemeriksaan kadar kolesterol total.
- 4.1. *Pen lancet, blood lancet* dan kapas alkohol untuk mengambil specimen daraf perifer dari responden.

3.6. Alur Penelitian





Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.7. Metode Pengumpulan Data

3.7.1. Lembar Data Pribadi dan Biodata Responden

Persiapan responden mengambil posisi yang baik dan tenang untuk dapat mengisi lembar data pribadi yang terdiri dari lembar persetujuan/ *informed consent* dan biodata responden.

3.7.2. Kuisisioner Kebiasaan Merokok

Setelah responden bersedia mengisi lembar data pribadi yang terdiri dari lembar persetujuan/ *informed consent* dan biodata responden tersebut, kemudian responden diminta untuk mengisi kuisisioner kebiasaan merokok Riskesdas 2013 yang berisi pertanyaan apakah pernah merokok, berapa lama dan jumlah rokok yang dihisap, jenis rokok dan lamanya terpapar dengan asap rokok.

3.7.3. Kadar Kolesterol Total

1. Persiapan responden duduk tenang selama 5 menit sebelum diukur kadar kolesterol total. Pengukuran dilakukan dengan posisi duduk.
2. Mempersiapkan alat pemeriksa total kolesterol otomatis.
3. Memilih jari yang akan diambil darah perifer dan membersihkannya dengan kapas alkohol.
4. Mengambil darah perifer dari responden menggunakan *blood lancet*, tetes pertama dihapus dengan kapas kering kemudian tetes kedua yang dimasukkan ke *chamber* strip kolesterol total yang telah dihubungkan dengan alat pemeriksa kolesterol otomatis.
5. Menghentikan perdarahan dengan kapas kering.

6. Mencatat hasil kadar kolesterol total dari alat pemeriksa otomatis.

3.8. Identifikasi Variabel

3.8.1. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah kebiasaan merokok.

3.8.2. Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah kadar kolesterol total.

3.9. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kebiasaan Merokok	Merokok adalah aktivitas membakar rokok lalu menghirupnya dan menghembuskan asapnya keluar sehingga dapat dihirup oleh orang lain.	Kuisisioner : Kebiasaan Merokok Riskesdas 2013	Perokok Aktif Perokok Pasif	Nominal
2.	Perokok aktif	Orang yang menghisap rokok yang telah dibakar pada salah satu ujungnya dan menghisap asapnya dari ujung lainnya ke	Kuisisioner : Kebiasaan Merokok Riskesdas 2013	Ya Tidak	Nominal

		dalam paru			
3.	Perokok pasif	Orang yang tidak merokok namun menghisap udara lingkungan yang mengandung asap rokok	Kuisisioner : Kebiasaan Merokok Riskesdas 2013	Ya Tidak	Nominal
4.	Kolesterol Total	Konsentrasi lipid dalam plasma darah setelah puasa selama 8-12 jam	<i>Clinical Chemistry Analyze</i>	1. Normal < 200 mg/dL 2. Ambang Batas Atas 200-239 mg/dL 3. Tinggi >240 mg/dL (Nilai rata-rata yang menunjukkan tinggi rendahnya hasil)	Ordinal

3.10. Analisis Data

Analisa data pada penelitian ini dengan menggunakan analisis data univariat dan bivariat. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan program statistik.

3.10.1. Analisis Data Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk melihat distribusi frekuensi variabel kebiasaan merokok dan kadar kolesterol total. Hasil dari analisis tersebut diperlihatkan dalam tabel distribusi frekuensi sesuai tujuan penelitian.

3.10.2. Analisis Data Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dua variabel. Untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total menggunakan uji alternatif *Fisher exact* karena tidak memenuhi syarat uji *Chi square*.