

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok tembakau merupakan salah satu beban kesehatan masyarakat terbesar di dunia. Setiap tahunnya, merokok berkontribusi terhadap 8 juta kematian secara global. Tujuh juta kematian disebabkan oleh perokok aktif, sementara 1,2 juta lainnya terjadi akibat paparan asap rokok secara pasif. Kondisi ini memberikan dampak serius terhadap kesehatan masyarakat di wilayah tersebut. Perilaku merokok menyebabkan 1,6 juta kematian setiap tahunnya di dunia. Ini menyoroti pentingnya upaya pengendalian tembakau, terutama di negara-negara berkembang dengan tingkat perokok yang tinggi (Alzahrani, 2020).

Menurut laporan WHO, jumlah perokok aktif di dunia mencapai 62,8 juta, dengan 40% berasal dari kalangan ekonomi menengah ke bawah. WHO (2020) mencatat peningkatan prevalensi merokok pada remaja usia 10-18 tahun dari 7,2% pada 2013 menjadi 9,1% pada 2018. Asia Tenggara, merupakan salah satu wilayah dengan produsen dan pengguna tembakau terbesar di dunia. Indonesia memiliki prevalensi merokok tertinggi ketiga secara global, dengan 46,8% pada laki-laki dan 3,1% pada perempuan, termasuk perokok usia di atas 10 tahun (Kurniawan & Ayu, 2023).

Rokok mengandung berbagai bahan kimia beracun, termasuk tar, karbon monoksida (CO), dan nikotin, yang merupakan komponen utama dengan efek merugikan pada kesehatan. Nikotin meningkatkan sekresi katekolamin, yang memicu lipolisis atau pemecahan lemak dalam tubuh. Proses ini menurunkan kadar HDL yang bermanfaat bagi tubuh, sekaligus meningkatkan trigliserida, kolesterol jahat seperti LDL, VLDL, serta kolesterol total. Akibatnya, konsumsi rokok yang tinggi memperburuk profil lipid dalam tubuh dan dapat meningkatkan risiko

berbagai penyakit kardiovaskular terkait tingginya kadar kolesterol dan lipid tidak sehat lainnya (Setiawan et al., 2024). Gangguan kesehatan ditandai oleh profil lipid yang buruk dan kadar glukosa tinggi, yang memicu proses aterosklerosis. Bukti menunjukkan bahwa rokok konvensional berdampak negatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perbedaan Kadar Trigliserida Darah pada perokok dan non-perokok Mahasiswa Fakultas Teknik UISU?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar trigliserida darah antara perokok dan non-perokok Mahasiswa Fakultas Teknik UISU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar trigliserida darah pada mahasiswa perokok di Fakultas Teknik UISU.
2. Mengukur kadar trigliserida darah pada mahasiswa non-perokok di Fakultas Teknik UISU.
3. Mengetahui Body Mass Index (BMI) pada mahasiswa di Fakultas Teknik UISU.
4. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan jenis rokok pada mahasiswa di Fakultas Teknik UISU.
5. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per-hari pada mahasiswa di Fakultas Teknik UISU.
6. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan lama merokok dalam tahun pada mahasiswa di Fakultas Teknik

UISU.

7. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan kadar trigliserida pada mahasiswa di Fakultas Teknik UISU.
8. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan Indeks Brinkman pada mahasiswa di Fakultas Teknik UISU.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk Mahasiswa

Penelitian ini dapat memberikan informasi yang jelas mengenai perbedaan kadar trigliserida darah antara perokok dan non-perokok. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan lebih memahami dampak merokok terhadap kesehatan, khususnya dalam hal metabolisme lipid sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dan menghindari kebiasaan merokok.

2. Untuk Fakultas Teknik UISU

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi Fakultas Teknik UISU dalam merancang program kesehatan untuk mahasiswa, termasuk kampanye anti-merokok dan program peningkatan kesehatan. Dengan adanya data yang valid mengenai kadar trigliserida darah, fakultas dapat lebih fokus dalam menyusun kebijakan yang mendukung gaya hidup sehat di kalangan mahasiswa.

3. Untuk Peneliti

Bagi peneliti penelitian ini akan menjadi sarana untuk memperdalam pemahaman mengenai hubungan antara kebiasaan merokok dan kesehatan metabolik. Penelitian ini juga akan meningkatkan keterampilan analisis dan pemahaman metodologi penelitian yang dapat diterapkan dalam studi- studi kesehatan di masa mendatang.

4. Untuk Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat umum mengenai bahaya merokok dan pentingnya menjaga kadar trigliserida darah dalam tubuh. Melalui penyebaran hasil penelitian ini, masyarakat diharapkan dapat lebih memahami risiko kesehatan yang dihadapi oleh perokok dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Landasan teori

2.1.1 Triglicerida

1. Pengertian Triglicerida

Triglicerida adalah senyawa lipid yang terbentuk dari tiga molekul asam lemak yang terikat pada gliserol, berfungsi sebagai bentuk penyimpanan energi dalam tubuh. Senyawa ini disintesis terutama dari karbohidrat yang dikonsumsi dan disimpan dalam jaringan adiposa sebagai lemak hewani. Dalam sirkulasi darah, triglicerida dibawa oleh lipoprotein, dan kadar triglicerida yang tinggi, atau hipertriglicerida, dapat menjadi faktor risiko utama untuk pengembangan penyakit jantung koroner. Kondisi ini terjadi ketika kadar triglicerida dalam darah melebihi batas normal, yang dapat menyebabkan penumpukan lemak di arteri, mengganggu aliran darah, dan berkontribusi pada pembentukan plak aterosklerotik. Oleh karena itu, pengendalian kadar triglicerida melalui pola makan yang sehat, aktivitas fisik, dan gaya hidup yang seimbang sangat penting untuk mencegah risiko penyakit kardiovaskular dan menjaga kesehatan jantung secara keseluruhan (Hanun Siregar & Sartika, 2020).

Triglicerida atau yang dikenal juga sebagai triasilgliserol, merupakan salah satu jenis lemak yang terdapat dalam aliran darah serta berbagai organ tubuh. Senyawa ini terbentuk dari kombinasi gliserol dan asam lemak yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi. Ketika asupan kalori, terutama dari karbohidrat dan lemak, melebihi kebutuhan energi tubuh, kelebihan kalori tersebut akan diubah menjadi triglicerida dan disimpan dalam jaringan adiposa sebagai cadangan energi. Triglicerida berfungsi sebagai sumber energi yang penting bagi tubuh, tetapi kadar triglicerida yang terlalu tinggi dalam darah dapat meningkatkan risiko

berbagai masalah kesehatan, termasuk penyakit jantung, stroke, dan pankreatitis. Oleh karena itu, penting untuk mengatur pola makan dan gaya hidup agar kadar trigliserida tetap dalam batas normal, demi menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan (Junika Familianti & Sari, 2021).

Trigliserida merupakan bentuk utama lemak yang ditemukan dalam tubuh dan memainkan peran penting dalam penyimpanan energi. Senyawa ini terbentuk dari asam lemak yang dihasilkan dari makanan yang dikonsumsi, seperti mentega, margarin, dan minyak. Ketika kalori, alkohol, dan gula dikonsumsi dalam jumlah berlebihan, tubuh akan mengubahnya menjadi trigliserida dan menyimpannya dalam sel lemak. Kadar trigliserida dapat diukur baik saat puasa maupun tidak puasa, dengan hasil di atas 2 mmol/L mengindikasikan risiko penyakit kardiovaskular yang meningkat. Kadar lebih tinggi dari 10 mmol/L dapat meningkatkan risiko pankreatitis akut. Kadar trigliserida yang tinggi juga berkaitan erat dengan rendahnya kadar kolesterol HDL, serta faktor risiko lain seperti obesitas dan sindrom metabolik. Oleh karena itu, pemantauan kadar trigliserida penting untuk mencegah penyakit jantung dan komplikasi kesehatan lainnya (Ahmad et al., 2022).

Trigliserida adalah jenis lemak utama yang ditemukan dalam makanan dan berfungsi penting dalam transportasi serta penyimpanan lemak di dalam tubuh. Senyawa ini digunakan sebagai sumber energi yang esensial bagi berbagai proses metabolik. Ketika kadar trigliserida meningkat melebihi batas normal, kondisi ini dikenal sebagai hipertrigliserida atau hiperlipidemia. Hipertrigliserida menjadi perhatian karena merupakan salah satu faktor risiko yang signifikan untuk penyakit jantung koroner, yang dapat berakibat fatal. Selain itu, peningkatan kadar trigliserida juga sering kali terkait dengan kondisi kesehatan lain, seperti obesitas dan diabetes, yang dapat memperburuk keadaan metabolik seseorang. Oleh karena itu, pemantauan dan pengelolaan kadar trigliserida sangat penting untuk menjaga kesehatan jantung dan

mencegah berbagai komplikasi yang mungkin terjadi (Mukharomah, 2022). Pengukuran kadar trigliserida darah diukur dengan menggunakan alat cek darah lipid pro. Alat cek darah Lipid Pro merupakan alat ukur sistem cepat dan handal untuk digunakan diagnostik. Alat cek lipid pro ini dapat mengetahui hasil kolesterol total, HDL, LDL dan trigliserida secara otomatis. Nilai rata-rata: Trigliserida dalam darah kapiler cenderung lebih rendah (10-20%) dibandingkan dengan sampel vena. Koefisien variasi: Variasi hasil pemeriksaan kapiler lebih tinggi (5-10%) dibandingkan dengan sampel vena (2-5%). Sensitivitas: Sampel vena memiliki sensitivitas lebih tinggi dalam mendeteksi perubahan kadar trigliserida (Kartikaningrum, 2018).

2. Fungsi Trigliserida

Trigliserida memiliki fungsi penting dalam tubuh, terutama sebagai sumber energi bagi otot jantung dan otot rangka, serta sebagai cadangan energi yang dapat menghasilkan banyak adenosine triphosphate (ATP). Sebagai bentuk lipid utama yang disimpan dalam jaringan adiposa, trigliserida menyediakan energi yang diperlukan saat tubuh mengalami aktivitas fisik atau ketika asupan makanan berkurang. Namun, trigliserida juga dikenal sebagai penyebab utama penyakit arteri, dan dalam hal ini, sering kali dibandingkan dengan kolesterol melalui metode lipoprotein uji elektroforesis. Kadar trigliserida yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan kondisi yang dikenal sebagai hiperlipoproteinemia, yang merupakan peningkatan konsentrasi lipoprotein dalam sirkulasi. Hal ini dapat berkontribusi pada risiko berbagai penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner, sehingga penting untuk menjaga keseimbangan kadar trigliserida dalam tubuh melalui pola makan sehat dan gaya hidup aktif (Junika Familianti & Sari, 2021).

Trigliserida merupakan bentuk utama lemak yang disimpan dalam tubuh dan memiliki peran penting sebagai sumber energi. Senyawa ini terdiri dari tiga molekul asam lemak yang terikat pada satu molekul gliserol, sehingga namanya mencerminkan komposisinya: "tri" untuk tiga

asam lemak dan "gliserida" untuk gliserol. Trigliserida berasal dari makanan yang kita konsumsi, serta diproduksi oleh tubuh sebagai respons terhadap kelebihan kalori. Kadar trigliserida dalam darah dipengaruhi oleh jumlah lemak yang kita makan dan dapat meningkat jika asupan lemak berlebih. Tingginya kadar trigliserida dapat menjadi faktor risiko aterosklerosis, yaitu pengerasan pembuluh darah, karena lipoprotein yang mengandung trigliserida juga membawa kolesterol dalam sirkulasi darah. Oleh karena itu, pemantauan kadar trigliserida sangat penting untuk menjaga kesehatan jantung dan mencegah berbagai masalah kardiovaskular (Nizar & Amelia, 2022).

Fungsi utama trigliserida adalah sebagai sumber energi bagi tubuh. Lemak disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposa, dan ketika sel-sel membutuhkan energi, enzim lipase akan berperan penting dalam memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak. Proses ini memungkinkan komponen-komponen yang dihasilkan untuk dilepaskan ke dalam aliran darah dan tersedia bagi sel-sel yang membutuhkan. Setelah masuk ke dalam sel, gliserol dan asam lemak dapat dioksidasi melalui proses metabolisme untuk menghasilkan energi. Selama proses ini, energi yang dihasilkan disimpan dalam bentuk adenosine triphosphate (ATP), sementara karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O) dihasilkan sebagai produk sampingan. Proses pembakaran ini merupakan bagian integral dari metabolisme energi, yang memungkinkan tubuh untuk berfungsi dengan baik dan mempertahankan aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, trigliserida tidak hanya berfungsi sebagai cadangan energi, tetapi juga sebagai sumber utama energi saat dibutuhkan (Kalma et al., 2021).

3. Klasifikasi kadar Trigliserida

Kategori	Kadar Trigliserida (mg/dL)
Normal	< 150 mg/dL
Batas Tinggi	150 - 199 mg/dL
Tinggi	200 - 499 mg/dL
Sangat Tinggi	> 500 mg/dL

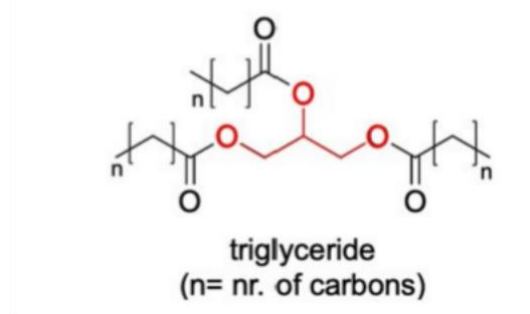
Tabel 2 1 Kategori Kadar Trigliserida

Kadar trigliserida dalam darah dapat dikategorikan menjadi beberapa tingkatan yang memiliki implikasi kesehatan yang berbeda. Kategori normal, yang berada di bawah 150 mg/dL, menunjukkan bahwa kadar trigliserida berada dalam batas yang sehat dan tidak berisiko bagi kesehatan jantung. Kategori batas tinggi, yaitu antara 150-199 mg/dL, menunjukkan perhatian lebih karena dapat menjadi tanda awal peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Kadar yang tinggi, berkisar antara 200-499 mg/dL, memerlukan evaluasi lebih lanjut dan perubahan gaya hidup, sementara kadar sangat tinggi di atas 500 mg/dL dapat meningkatkan risiko serius seperti pankreatitis dan penyakit jantung. Oleh karena itu, penting untuk memantau kadar trigliserida secara rutin untuk menjaga kesehatan jantung dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Nurdamayanti & Elon, 2019).

4. Struktur Trigliserida

Trigliserida terbentuk dari makanan dan lemak alami, terdiri dari gliserol yang terikat pada tiga molekul asam lemak. Proses sintesis trigliserida dimulai dengan pembentukan gliserol 3-fosfat dan asil-KoA. Pada jaringan adiposa, enzim gliserol kinase tidak berfungsi, sehingga gliserol tidak dapat dihasilkan secara langsung dan harus disuplai melalui glukosa melalui proses glikolisis. Setelah terbentuk, trigliserida akan

dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Gliserol yang dihasilkan akan masuk ke dalam aliran darah dan digunakan oleh jaringan lain, sementara asam lemak bebas dapat diubah menjadi asil-KoA oleh asil-KoA sintetase di jaringan adiposa. Asil-KoA ini kemudian dapat dire-esterifikasi dengan gliserol 3-fosfat untuk membentuk kembali trigliserida. Sintesis utama trigliserida terjadi di hati dan jaringan adiposa melalui jalur gliserol fosfat, dan trigliserida ini terkandung dalam plasma dalam bentuk lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL) (Nizar & Amelia, 2022).



Gambar 2 1 Struktur tipikal dari trigliserida.

Trigliserida merupakan ester yang berasal dari gliserol dan tiga molekul asam lemak, dan menjadi komponen utama lemak hewani dan nabati. Struktur tipikal trigliserida terdiri dari satu molekul gliserol yang terletak di tengah dan tiga rantai asam lemak yang menyertainya. Dalam hal biologi, trigliserida berfungsi sebagai penyimpan energi alami dalam tubuh manusia dan berbagai spesies lainnya.

Saat ini, trigliserida banyak digunakan dalam industri formulasi makanan dan sebagai bahan baku untuk produksi komponen bio-diesel dan gliserin. Meskipun trigliserida menawarkan potensi besar dalam aplikasi ini, beberapa kelemahan, terutama sifat polimorfisme, menghambat pengembangannya sebagai material perubahan fase (PCM). Polimorfisme adalah kecenderungan trigliserida untuk mengkristal dalam berbagai struktur padat yang berbeda, masing-masing dengan transisi fase dan entalpi perubahan karakteristiknya sendiri. Namun, sifat termal dan perilaku trigliserida telah dipelajari

secara luas dan menunjukkan potensi yang besar sebagai PCM, asalkan polimorfisme dihindari dan suhu transisi perubahan fase yang sempit dan dapat diandalkan dicapai (Ravotti et al., 2020).

2.1.2 Rokok

1. Pengertian Rokok

Merokok adalah kegiatan yang melibatkan penghisapan asap dari gulungan tembakau yang dibungkus daun nipah atau kertas dan kemudian asapnya dihirup ke dalam tubuh. Merokok memberikan dampak negatif yang signifikan bagi kesehatan, tidak hanya bagi perokok aktif, tetapi juga bagi orang-orang di sekitarnya yang terpapar asap rokok atau dikenal sebagai perokok pasif. Perokok pasif berisiko mengalami berbagai masalah kesehatan akibat paparan racun dalam asap rokok, seperti gangguan pernapasan, penyakit jantung, dan bahkan kanker. Oleh karena itu, merokok dianggap sebagai salah satu faktor penyebab utama berbagai penyakit serius, baik untuk perokok aktif maupun pasif, sehingga menekankan pentingnya pengendalian aktivitas merokok di tempat-tempat umum demi kesehatan bersama (Petricia, 2020).

Merokok adalah aktivitas menghisap asap dari tembakau yang dibakar, di mana tembakau biasanya dibungkus dengan daun nipah atau kertas. Asap tembakau dihirup ke dalam tubuh dan kemudian dihembuskan kembali ke luar. Dalam kehidupan sehari-hari, merokok menjadi pemandangan yang umum di tempat-tempat publik, bahkan di lingkungan rumah. Merokok tidak hanya mencakup tindakan menghisap asap tembakau, tetapi juga berbagai faktor lain, seperti pilihan untuk merokok, cara menghisap, kedalaman inhalasi, serta frekuensi dan laju merokok. Perilaku ini dipengaruhi oleh banyak determinan, mulai dari kebiasaan individu hingga faktor lingkungan yang mendorong seseorang untuk terus merokok. Kebiasaan ini membawa dampak buruk bagi kesehatan, baik bagi perokok aktif

maupun perokok pasif yang terkena paparan asap. Perilaku merokok juga sangat terkait dengan risiko berbagai penyakit serius, seperti penyakit jantung dan gangguan pernapasan (Soleman et al., 2022).

Perilaku merokok melibatkan aktivitas membakar tembakau, biasanya dalam bentuk rokok, kemudian menghisap asap yang dihasilkan dan menghembuskannya keluar. Asap yang dihasilkan dari pembakaran ini tidak hanya dihirup oleh perokok aktif, tetapi juga dapat terhirup oleh orang-orang di sekitarnya, menjadikan mereka sebagai perokok pasif. Selain menggunakan rokok, perilaku merokok juga dapat terjadi saat seseorang menghisap asap tembakau yang dibakar menggunakan pipa. Merokok, dengan berbagai bentuk dan caranya, secara umum memiliki dampak yang sama terhadap kesehatan, yaitu meningkatkan risiko penyakit jantung, gangguan pernapasan, dan berbagai komplikasi kesehatan lainnya. Asap yang terhirup, baik oleh perokok aktif maupun pasif, mengandung bahan kimia berbahaya yang merusak jaringan tubuh. Perilaku ini sering kali berkembang menjadi kebiasaan yang sulit dihentikan karena adanya kandungan adiktif, seperti nikotin, dalam tembakau yang menyebabkan ketergantungan (Sinawang Surya, 2023).

2. Jenis-Jenis Rokok

Jenis-jenis rokok meliputi beberapa kategori sebagai berikut :

- a. Rokok Sigi: Rokok jenis ini adalah sediaan tembakau yang paling umum digunakan dan dapat menimbulkan kematian serta menyebabkan adiksi. Produk-produk baru yang diklaim lebih aman, seperti rokok light dan mild yang menggunakan berbagai filter, masih belum terbukti lebih aman dibandingkan dengan rokok biasa.
- b. Rokok Organik, Alami, dan Tanpa Aditif: Rokok ini dipasarkan dengan klaim tidak mengandung bahan aditif, termasuk kertas pembungkus, lem, dan filter. Meskipun dianggap lebih aman, kenyataannya produk ini justru mengandung lebih banyak tar dan nikotin dibandingkan dengan rokok modern.

- c. Rokok Gulung Sendiri (RYO): Penggunaan RYO meningkat karena faktor budaya dan finansial, karena harganya yang lebih murah dibandingkan dengan rokok modern.
- d. Bidis (rokok kecil gulung tangan): Bidis berasal dari India dan beberapa negara Asia Tenggara, terbuat dari tembakau yang dibungkus daun atundu. Meskipun lebih kecil dan dikenal sebagai rokok organik, risikonya terhadap kematian dan adiksi sama dengan rokok modern. Studi menunjukkan bahwa konsumen bidis memiliki risiko lebih tinggi untuk kematian dan penyakit dibandingkan dengan konsumen rokok biasa, karena cara menghisapnya yang lebih intensif.
- e. Kretek (rokok cengkeh): Kretek, yang terkenal di Indonesia, terdiri dari 40% cengkeh dan 60% tembakau. Bahayanya hampir setara dengan bidis. Aroma cengkeh yang menyenangkan dapat menutupi risiko dari tembakau, sehingga seringkali dihisap lebih dalam daripada rokok biasa.
- f. Cerutu: Cerutu adalah gulungan tembakau yang dibungkus dengan daun tembakau, bisa diproduksi secara manual atau mesin. Cerutu mengandung lebih banyak tembakau dibandingkan rokok dan dapat menimbulkan keracunan hanya dengan menempelkan cerutu di mulut karena sifat basanya yang memudahkan nikotin masuk ke dalam tubuh.
- g. Pipa: Asap yang dihasilkan dari pipa lebih alkalin dibandingkan dengan asap rokok, sehingga tidak perlu hisapan langsung untuk mendapatkan kadar nikotin yang tinggi.
- h. Waterpipes (hookah, bhang, narghile, shisha): Waterpipes sangat populer di Asia Tenggara dan Timur Tengah dan telah digunakan selama berabad-abad dengan anggapan bahwa cara ini lebih aman. Nama-nama lokal seperti hookah dan shisha sering digunakan untuk menyebut alat ini (Lianzi & Pitaloka, 2014).

3. Kandungan Zat Rokok

Kandungan dalam rokok dapat dilihat dari kompleksitas senyawa yang terdapat dalam asapnya. Terdapat sekitar 5.000 senyawa berbeda dalam asap rokok, dan banyak di antaranya bersifat racun bagi tubuh. Di antara senyawa tersebut, terdapat 250 jenis zat beracun, serta 70 zat yang diidentifikasi sebagai karsinogenik, yang berarti dapat memicu pertumbuhan kanker. Zat-zat berbahaya ini berasal dari bahan baku utama rokok, yaitu tembakau, yang merupakan salah satu penyebab utama berbagai masalah kesehatan. Senyawa beracun dalam asap rokok berpotensi merusak sel-sel tubuh, sehingga meningkatkan risiko berbagai penyakit, termasuk kanker (Irma et al., 2023).

Merokok juga memiliki efek adiktif yang signifikan, di mana nikotin dalam rokok menyebabkan ketergantungan pada penggunaannya. Penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 70.000 artikel ilmiah telah mengonfirmasi bahaya kesehatan yang ditimbulkan oleh konsumsi rokok dan paparan asap rokok, yang sering kali berujung pada kematian. Dalam produk tembakau yang terbakar, khususnya rokok, terdapat lebih dari 4.000 zat kimia berbahaya, termasuk nikotin dan tar. Tar, yang bersifat karsinogenik, berkontribusi terhadap kerusakan paru-paru dan organ lainnya, serta memicu berbagai penyakit serius. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran akan bahaya merokok dan mencari solusi untuk mengurangi prevalensi kebiasaan ini dalam masyarakat (Petricia, 2020).

4. Dampak Merokok

Merokok tembakau berdampak buruk pada berbagai sistem tubuh manusia, termasuk sistem kardiovaskular (CVS), reproduksi, serta organ lainnya. Berikut adalah dampak merokok :

a. Merokok dan Sistem Kardiovaskular

Merokok merupakan salah satu penyebab utama penyakit

kardiovaskular yang bisa dicegah. Nikotin dalam rokok mempercepat aterosclerosis, yang menyebabkan penyakit jantung koroner. Selain itu, merokok meningkatkan stres oksidatif yang merusak struktur kardiovaskular, sehingga memperburuk prognosis penyakit jantung. Hookah dan rokok air juga memiliki efek berbahaya yang sebanding dengan rokok konvensional, terutama karena kandungan kimia beracun yang sama.

b. Dampak Merokok pada Sistem Reproduksi

Merokok mempengaruhi keseimbangan hormon dan fungsi reproduksi baik pada pria maupun wanita. Pada pria, merokok menyebabkan disfungsi ereksi dan ketidakseimbangan testosteron, sementara pada wanita, merokok selama kehamilan berdampak buruk pada janin, termasuk pertumbuhan intrauterin terhambat dan berat badan lahir rendah (Varghese & Muntode Gharde, 2023).

Efek samping merokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif, tetapi juga pada orang-orang di sekitarnya yang menjadi perokok pasif. Paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit serius seperti penyakit jantung, stroke, dan kanker pada perokok pasif. Untuk mencegah kebiasaan merokok dan melindungi kesehatan masyarakat, kerjasama dari berbagai pihak sangat diperlukan. Pemerintah perlu membuat regulasi yang lebih ketat, tenaga medis dapat memberikan edukasi mengenai bahaya merokok, masyarakat perlu mendukung kebijakan anti-merokok, dan tokoh agama bisa memberikan pandangan moral untuk menjauhkan diri dari kebiasaan ini. Melalui upaya terpadu, diharapkan jumlah perokok dapat dikurangi dan kesehatan masyarakat dapat lebih terjaga. Artikel ini ditulis untuk menjelaskan efek kesehatan yang ditimbulkan oleh kebiasaan merokok (Balatif, 2020).

Meskipun berhenti merokok memiliki dampak positif yang signifikan bagi kesehatan, ada beberapa hambatan yang sering dialami oleh individu yang mencoba berhenti. Salah satunya adalah hilangnya momen kesenangan yang biasanya terkait dengan aktivitas merokok, seperti saat bersosialisasi atau beristirahat. Selain itu, banyak yang kesulitan mengelola stres tanpa bantuan rokok, karena mereka sudah terbiasa merokok sebagai cara untuk menenangkan diri. Aspek sosial, seperti tekanan dari lingkungan atau teman-teman yang juga merokok, sering kali membuat proses berhenti menjadi lebih sulit. Gejala putus nikotin, seperti rasa gelisah, mudah marah, dan keinginan yang kuat untuk merokok lagi, juga menjadi tantangan besar. Semua faktor ini sering kali menjadi penghalang dalam upaya berhenti merokok, meskipun manfaat kesehatannya jelas terasa (Afolalu et al., 2021).

2.1.3 Hubungan Merokok dengan Kadar Trigliserida

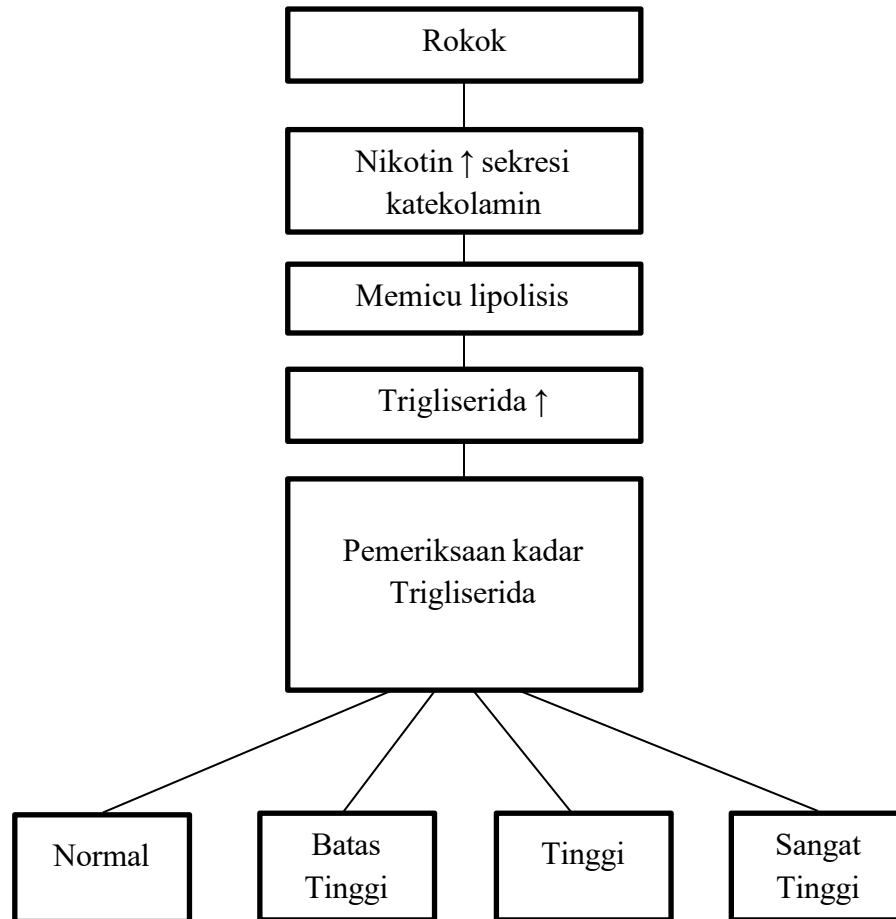
Merokok memiliki dampak yang signifikan terhadap kadar trigliserida dalam tubuh, yang merupakan lemak darah yang penting untuk metabolisme. Penelitian menunjukkan bahwa perokok aktif, terutama di kalangan remaja, dapat mengalami perubahan dalam profil lipid mereka. Zat-zat berbahaya dalam asap rokok, seperti nikotin, dapat mempengaruhi metabolisme lemak, mengganggu proses penguraian trigliserida, dan berpotensi meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, penting untuk memahami hubungan antara kebiasaan merokok dan kadar trigliserida guna meningkatkan kesadaran akan kesehatan, khususnya bagi para remaja yang menjadi target populasi perokok (Nurpalah et al., 2021).

Merokok memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap kadar trigliserida dan profil lipid lainnya dalam tubuh, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian yang melibatkan 191 orang berusia 20

hingga 40 tahun. Rata-rata kadar trigliserida pada perokok saat ini mencapai 100,0 mg/100 ml, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan 68,4 mg/dl pada nonperokok, dengan perbedaan ini sangat signifikan secara statistik ($p < 0,005$). Selain itu, perokok juga menunjukkan kadar kolesterol total yang lebih tinggi (197,0 mg/dl) dibandingkan dengan nonperokok (189,1 mg/dl), meskipun perbedaan ini kurang signifikan ($p < 0,1$). Kadar HDL-C, atau kolesterol baik, lebih rendah pada perokok (45,0 mg/dl) dibandingkan dengan nonperokok (52,1 mg/dl) dengan $p < 0,005$. Temuan ini menunjukkan bahwa merokok dapat berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit jantung koroner melalui efek merugikan pada lipid darah (Willett et al., 2020).

Perokok aktif adalah seseorang yang merokok setiap hari dalam jangka waktu minimal enam bulan selama hidupnya dan masih merokok pada saat dilakukan penelitian sehingga dapat meningkatkan kadar trigliserida. Perokok pasif adalah mereka yang tinggal di sekitar perokok dan mempunyai risiko menderita penyakit akibat merokok sama besarnya dengan perokok itu sendiri sehingga dapat meningkatkan kadar trigliserida (Heriyansyah & Sariyanto, 2017). Merokok menyebabkan peningkatan konsentrasi trigliserida yang diakibatkan oleh paparan karbon monoksida. Peningkatan trigliserida pada perokok lebih tinggi daripada bukan perokok, kadar trigliserida secara signifikan lebih tinggi untuk perokok aktif daripada perokok pasif (Parwati, 2018).

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2 2 Kerangka Teori

2.3 Hipotesis penelitian

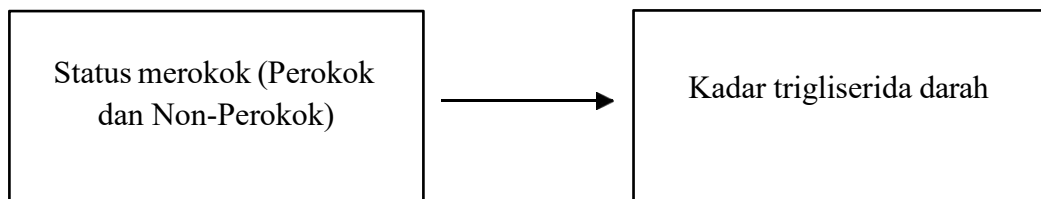
Hipotesis utama dalam penelitian ini adalah:

Hipotesis Nol (H₀): Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kadar trigliserida darah antara perokok dan non-perokok mahasiswa Fakultas Teknik UISU.

Hipotesis Alternatif (H₁): Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kadar trigliserida darah antara perokok dan non-perokok mahasiswa Fakultas Teknik UISU.

2.4 Kerangka konsep

Kerangka konsep merupakan visualisasi hubungan antara berbagai variabel, yang dirumuskan oleh peneliti setelah membaca berbagai teori yang ada dan kemudian menyusun teorinya sendiri yang digunakannya sebagai landasan untuk penelitiannya. Pengertian lainnya tentang kerangka konsep penelitian yaitu kerangka hubungan antara konsep yang diukur atau diamati melalui penelitian yang dilakukan. Diagram dalam kerangka konsep harus menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Kerangka yang baik dapat memberikan informasi yang jelas kepada peneliti dalam memilih desain penelitian (Kurniati, 2020)



Gambar 2 3 Kerangka Konsep