

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan kardiovaskular masih menjadi salah satu tantangan besar di bidang kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyakit kardiovaskular banyak menyerang masyarakat usia produktif dan berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, serta meningkatnya beban biaya kesehatan. Salah satu aspek utama yang berperan adalah tingginya tekanan darah atau hipertensi yang sering tidak disadari oleh penderitanya. Banyak individu baru mengetahui memiliki hipertensi ketika telah mengalami komplikasi serius, menurut (Mulyasari *et al.*, 2023). Kondisi ini menunjukkan perlunya penelitian yang menelusuri faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, khususnya faktor biokimia tubuh dan gaya hidup. Salah satu faktor yang sering dikaitkan dengan perubahan sistem kardiovaskular adalah kadar lipid dalam darah, khususnya *low-density lipoprotein* (LDL). LDL disebut sebagai kolesterol jahat karena dapat terdeposit pada dinding arteri dan memicu penyempitan pembuluh darah. Peningkatan kadar LDL dapat mengganggu aliran darah menuju organ vital sehingga memicu tekanan darah tinggi, dijelaskan oleh (Angelia & Priyana, 2023).

Gaya hidup berperan besar dalam menentukan kadar lipid darah, termasuk LDL. Salah satu gaya hidup berisiko tinggi ialah kebiasaan merokok. Zat kimia dalam rokok, terutama nikotin dan tar, diketahui dapat memengaruhi metabolisme lipid dan menyebabkan peningkatan kadar LDL, dikatakan oleh (Diana, 2025). Efek lain dari rokok adalah kerusakan dinding pembuluh darah sehingga memudahkan penumpukan kolesterol. Ketika hal ini terjadi dalam jangka panjang, tekanan darah

dapat meningkat dan berpotensi menimbulkan penyakit kardiovaskular. Perokok aktif menjadi kelompok yang sangat rentan mengalami gangguan kesehatan kardiovaskular. Asap rokok mengandung ratusan senyawa toksik yang dapat terserap ke dalam sirkulasi darah. Senyawa tersebut memengaruhi kerja tubuh pada berbagai aspek, mulai dari elastisitas pembuluh darah hingga proses transportasi lipid. Kebiasaan merokok setiap hari dapat mempercepat proses aterosklerosis sehingga hubungan antara merokok, kadar LDL, dan tekanan darah perlu diteliti secara lebih mendalam (Rupo *et al.*, 2021).

Faktor biokimia seperti LDL memiliki peran besar dalam penebalan dinding arteri. Penebalan ini membuat pembuluh darah lebih sempit dan kaku. Pada kondisi tersebut, aliran darah menjadi lebih sulit sehingga tekanan dalam sistem pembuluh meningkat. Saat penumpukan LDL terus terjadi tanpa intervensi medis, risiko kerusakan organ menjadi semakin besar. Kadar LDL tinggi yang disertai kebiasaan merokok menjadi faktor risiko serius bagi kesehatan masyarakat. Beberapa studi mengindikasikan bahwasannya merokok bisa mengubah komposisi lipid darah secara cepat. Nikotin meningkatkan produksi hormon stres yang dapat mempercepat pelepasan asam lemak dari jaringan tubuh ke aliran darah, penelitian (Hidayat & Milenia Saputri, 2023). Proses ini memberi dorongan tambahan pada meningkatnya kadar LDL.

Salah satu tantangan besar dalam pengendalian penyakit kardiovaskular adalah rendahnya kesadaran kelompok usia muda terhadap risiko jangka panjang kebiasaan merokok. Banyak individu usia produktif merasa bahwa tubuh masih mampu menoleransi paparan bahan kimia rokok tanpa efek serius, disampaikan oleh (Arief, 2025). Padahal, perubahan metabolisme lipid dan penurunan elastisitas

pembuluh darah sudah dapat terjadi sejak awal kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok masih sering terjadi di masyarakat dan dipandang sebagai perilaku yang lazim. Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, jumlah perokok aktif di Indonesia mencapai 70 juta orang, dengan prevalensi pria 28,62% (Kemenkes RI, 2024). Tingginya jumlah perokok di Indonesia menunjukkan bahwa risiko penyakit kardiovaskular juga semakin besar (Puji, 2025).

Desa Sumerta Kelod merupakan salah satu wilayah administratif Kecamatan Denpasar Timur dengan jumlah perokok yang cukup tinggi. Lingkungan sosial di kota besar sering memberi tekanan hidup sehingga banyak individu menggunakan rokok sebagai cara untuk mengurangi stres. Pola ini menyebabkan prevalensi perokok terus meningkat, termasuk pada kelompok usia dewasa muda. Kebiasaan ini akan berdampak pada pola kesehatan masyarakat dalam jangka panjang, termasuk peningkatan risiko hipertensi serta penyakit jantung koroner, menurut (Hidayat & Milenia Saputri, 2023).

Wilayah Sumerta Kelod juga memiliki karakteristik masyarakat yang heterogen, baik dari segi pekerjaan, pendidikan, maupun gaya hidup. Banyak penduduk bekerja di sektor jasa, pariwisata, hingga perdagangan yang memiliki tingkat stres tinggi. Kondisi ini memicu kebiasaan merokok sebagai pelarian atau cara untuk meningkatkan fokus kerja. Kebiasaan merokok harian memerlukan kajian khusus karena berpotensi menyebabkan perubahan fisiologis tubuh secara bertahap. Tekanan darah yang meningkat sering tidak menimbulkan gejala pada tahap awal. Banyak perokok aktif merasa bahwa tubuh mereka masih sehat dan kuat sehingga tidak memperhatikan faktor risiko yang dialami, penjelasan dari (Angelia & Priyana, 2023). Padahal, proses penumpukan LDL dalam pembuluh darah dapat

berlangsung tanpa keluhan hingga akhirnya menyebabkan hipertensi dan komplikasi lain seperti stroke dan serangan jantung.

Perubahan gaya hidup masyarakat perkotaan, termasuk di Desa Sumerta kelod yang merupakan salah satu bagian Kota Denpasar, memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kasus hipertensi dan gangguan lipid darah. Ketika kebiasaan tidak sehat tersebut dipadukan dengan merokok, menurut penjelasan (*Takasily et al.*, 2023). Beberapa penelitian epidemiologis mengindikasikan adanya korelasi signifikan antara kadar LDL yang tinggi dengan kejadian hipertensi. Studi oleh Borghi et al. (2020) melaporkan bahwa dislipidemia, terutama peningkatan LDL, berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi melalui mekanisme stres oksidatif serta inflamasi vaskular. Studi lain oleh Li *et al.* (2021) menemukan bahwa kadar LDL yang tinggi berkaitan dengan risiko hipertensi yang lebih besar dibandingkan kadar LDL normal. Selain itu, analisis oleh Peng *et al.* (2022) mengindikasikan bahwasannya peningkatan kadar LDL secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan tekanan darah sistolik serta diastolik pada populasi dewasa.

Penelitian lokal menunjukkan peningkatan LDL pada perokok aktif di Desa Penarungan, Kabupaten Badung (Wahyuni, 2024) dan hubungan merokok dengan kolesterol total di Banjar Bekul, Kecamatan Denpasar Selatan (Wednyani *et al.*, 2023). Namun belum ada studi spesifik yang menganalisis hubungan LDL dengan tekanan darah secara spesifik pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko hipertensi diam-diam pada populasi usia produktif lokal tanpa data empiris spesifik wilayah. Keterbatasan data ini menjadi permasalahan penting mengingat karakteristik gaya hidup

masyarakat setempat berpotensi meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular. Maka dari itu, studi ini dilakukan untuk menyediakan bukti ilmiah yang akurat mengenai kadar LDL dan tekanan darah perokok aktif Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur, guna mendukung perencanaan intervensi penyakit kardiovaskular, edukasi masyarakat dan kebijakan kesehatan daerah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diteliti yaitu “apakah terdapat hubungan kadar low-density lipoprotein dengan tekanan darah pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod, Denpasar Timur?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan utama studi ini ialah guna mengkaji hubungan antara kadar low-density lipoprotein dengan tekanan darah pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod, Denpasar Timur.

2. Tujuan khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik sampel berdasarkan usia, lama merokok, serta frekuensi merokok pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur.
- b. Mengukur kadar *low-density lipoprotein* pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur.
- c. Mengidentifikasi gambaran tekanan darah pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur.

- d. Menganalisis hubungan antara kadar low-density lipoprotein dengan tekanan darah pada perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan ilmiah tentang korelasi kadar low-density lipoprotein dengan tekanan darah pada perokok aktif serta bisa diterapkan sebagai bahan literatur juga bahan studi berikutnya.

3. Manfaat praktis

a. Bagi masyarakat

Melalui studi ini diharapkan masyarakat terutama perokok aktif di Desa Sumerta Kelod Kecamatan Denpasar Timur, semakin sadar akan risiko hipertensi akibat kadar LDL tinggi, sehingga mendorong pemeriksaan dini dan perubahan gaya hidup sehat untuk mengurangi prevalensi penyakit kardiovaskular.

b. Bagi peneliti

Melalui studi ini diharapkan dapat dijadikan referensi dasar sebagai media dan juga sarana bagi studi lanjutan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang faktor risiko penyakit kardiovaskular khususnya mengenai hubungan kadar low-density lipoprotein dengan tekanan darah pada kelompok perokok aktif.