

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi tetap menjadi salah satu penyebab utama kematian dini di banyak negara, dan penyakit tidak menular ini menjadi masalah kesehatan global yang semakin mengkhawatirkan. Banyak penderita hipertensi baru menyadari penyakitnya setelah masalah sudah muncul pada organ target seperti jantung, otak, atau ginjal. Penyakit ini sering disebut sebagai silent killer karena seringkali tidak menimbulkan gejala yang jelas (Kemenkes, 2023). Hipertensi adalah gangguan yang terjadi ketika tekanan darah meningkat secara tidak wajar, baik secara terus-menerus maupun berulang kali selama beberapa pemeriksaan. Penyakit ini menunjukkan bahwa sistem tubuh dalam menjaga tekanan darah yang stabil terganggu. Hipertensi secara klinis didiagnosis ketika tekanan darah sistolik dan diastolik melebihi 140 mmHg dan 90 mmHg masing-masing (Susanti, 2024).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023, hipertensi masih menjadi salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hipertensi diketahui menjadi faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung, stroke, gagal ginjal kronik, serta berbagai komplikasi kardiovaskular lainnya. Tingginya prevalensi hipertensi menunjukkan bahwa penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan upaya pengendalian dan deteksi dini secara berkelanjutan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bali tahun 2023,

jumlah kasus hipertensi di Provinsi Bali mencapai 309.173 kasus. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang cukup tinggi di masyarakat. Berdasarkan distribusi wilayah, Kabupaten Tabanan menempati urutan pertama dengan jumlah penderita hipertensi tertinggi yaitu sebanyak 131.099 kasus, sedangkan Kabupaten Badung berada pada urutan ketujuh dengan jumlah penderita sebanyak 8.340 kasus. Berdasarkan jenis kelamin, penderita hipertensi lebih banyak ditemukan pada perempuan sebanyak 119.486 orang dibandingkan laki-laki sebanyak 102.430 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2023).

Hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, baik yang dapat dikendalikan maupun yang tidak dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan meliputi obesitas, pola makan tinggi garam dan lemak, kurang aktivitas fisik, merokok, konsumsi alkohol, serta stres. Selain menyebabkan peningkatan tekanan darah, faktor-faktor tersebut juga berhubungan dengan gangguan metabolik lain seperti dislipidemia dan hiperurisemia (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2019). Secara umum, sindrom metabolik yang juga mencakup kelainan profil lipid dan kadar asam urat yang tinggi sering kali terkait dengan hipertensi. *Low Density Lipoprotein* (LDL) merupakan komponen penting dari lipid. Aterosklerosis, atau penyempitan pembuluh darah, dapat disebabkan oleh kadar LDL yang tinggi dalam darah. Tekanan darah akan meningkat akibat resistensi perifer yang disebabkan oleh pembuluh darah yang menyempit dan kehilangan elastisitasnya (Libby *et al.*, 2019).

Peningkatannya tekanan darah dapat mempercepat alirannya darah menuju ginjal dan memberikan tekanan lebih besar pada pembuluh darah kecil di glomerulus. Seiring waktu, kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah tersebut, sehingga kemampuan ginjal dalam menyaring darah menurun. Gagal ginjal kronik merupakan kondisi medis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara progresif, menetap, dan tidak dapat kembali seperti semula (Susanto, 2020). Tekanan darah tinggi juga jadi faktornya risiko utama pada peningkatan kadar asam urat. Sebuah studi yang dipublikasikan pada *Journal of Human Hypertension* tahun 2017 mengatakan kadar asam urat yang tinggi dalam darah secara langsung terkait dengan hipertensi. Terlepas dari usia, jenis kelamin, atau variabel lain, temuan studi ini menunjukkan bahwa kadar asam urat yang tinggi dan tekanan darah tinggi mungkin saling terkait (Kuwabara *et al.*, 2017).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa hiperurisemia dapat menjadi faktor risiko independen penyakit kardiovaskular. Asam urat tidak hanya merupakan hasil metabolisme purin, tetapi juga dapat memicu stres oksidatif dan disfungsi endotel. Penurunan ekskresi urat oleh ginjal, yang dipengaruhi oleh tekanan darah intrarenal yang tinggi, merupakan penyebab umum tingginya kadar asam urat pada individu hipertensi (Feig *et al.*, 2013). Di Rumah Sakit Umum Bandung Medan, 40% peserta dalam penelitian Rajagukguk *dkk.* (2021) tentang kadar asam urat pada pasien hipertensi lanjut usia memiliki kadar asam urat yang tinggi. Sebaliknya, studi Mongdong *et al.* (2025) yang menggunakan uji korelasi Pearson untuk menganalisis hubungan antara kadar LDL dan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Provinsi ODSK di Sulawesi Utara, menemukan korelasi antara kadar LDL dan tekanan darah sistolik ($p=0.019$) serta diastolik

($p=0.037$). Berdasarkan hasil penelitian, kadar LDL dan tekanan darah terkait pada individu hipertensi.

Hubungan antara kadar LDL dan asam urat pada pasien hipertensi bersifat kompleks dan melibatkan berbagai mekanisme patofisiologis. Kedua faktor tersebut dapat berkontribusi terhadap kerusakan pembuluh darah melalui proses inflamasi dan peningkatan stres oksidatif. Akibat penumpukan plak pada dinding pembuluh darah, kadar LDL yang tinggi dapat mempercepat perkembangan aterosklerosis. Penurunan elastisitas pembuluh darah dan penyempitan pembuluh darah dapat terjadi akibat penyakit ini. Di sisi lain, peningkatan kadar asam urat atau hiperurisemia juga diketahui berperan dalam gangguan fungsi endotel pembuluh darah. Disfungsi endotel dapat memicu terjadinya peradangan serta memperburuk kondisi vaskular pada penderita hipertensi. Selain itu, hiperurisemia juga dapat meningkatkan stres oksidatif yang berkontribusi terhadap kerusakan sel endotel. Gangguan tersebut dapat mempercepat perkembangan penyakit kardiovaskular. Interaksi antara kadar LDL yang tinggi dan peningkatan kadar asam urat dapat memperburuk kondisi hipertensi yang dialami pasien. Kombinasi kedua faktor tersebut juga dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular seperti stroke dan infark miokard (Feig *et al.*, 2008; Kanbay *et al.*, 2010).

Zhang *et al.* (2021) melaporkan bahwa hiperurisemia berhubungan dengan gangguan metabolisme lipid pada populasi dewasa di Tiongkok. Individu dengan kadar asam urat tinggi cenderung memiliki kadar LDL, trigliserida, dan kolesterol total yang lebih tinggi. Kondisi ini diduga berkaitan dengan resistensi insulin yang dapat meningkatkan sintesis lipoprotein aterogenik di hati. Namun, karena

penelitian tersebut dilakukan pada populasi umum, perbedaan karakteristik subjek dan faktor risiko dengan pasien hipertensi dapat memengaruhi perbedaan hasil yang diperoleh. Menurut Yunianto dkk. (2025), hubungan antara profil lipid dan kadar asam urat menunjukkan hasil yang tidak selalu sama pada setiap penelitian. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa perubahan pada salah satu parameter lipid tidak selalu disertai perubahan kadar asam urat. Hal ini disebabkan oleh adanya berbagai faktor metabolik yang berperan, seperti pola konsumsi makanan, tingkat aktivitas fisik, obesitas, fungsi ginjal, serta terapi yang dijalani pasien. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi kadar lipid dan asam urat secara terpisah, sehingga hubungan antara keduanya tidak selalu terlihat pada seluruh populasi penelitian. Meskipun hubungan antara profil lipid dan hipertensi sudah banyak diteliti, korelasi spesifik antara kadar LDL dengan asam urat pada kelompok pasien hipertensi masih memerlukan kajian lebih mendalam.

Berdasarkan data rekam medis RSU Bali Royal tahun 2025, diketahui bahwa jumlah rata-rata pasien hipertensi mencapai 306 orang dalam satu bulan. Sejak didiagnosis menderita hipertensi, seluruh pasien tersebut memperoleh terapi antihipertensi dari dokter. Para pasien menjalani kontrol rutin setiap bulan serta melakukan pemeriksaan darah di laboratorium. baik tiap bulan ataupun setiap tiga bulan sekali. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan secara bergantian meliputi profil lipid dan fungsi ginjal. Hasil dari pemeriksaan tersebut kemudian dimanfaatkan oleh klinisi untuk menilai dan mengevaluasi efektivitas terapi yang diberikan.. Pemahaman mengenai hubungan ini sangat penting bagi klinisi untuk menentukan strategi tata laksana yang lebih komprehensif. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Hubungan Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) dengan Asam Urat pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Bali Royal”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana hubungan antara kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dengan kadar asam urat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Umum Bali Royal?”.

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar Low Density Lipoprotein (LDL) dengan kadar asam urat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Bali Royal.

2. Tujuan khusus

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk:

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien hipertensi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tekanan darah di Rumah Sakit Bali Royal.
- b. Mengidentifikasi kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Bali Royal.
- c. Mengidentifikasi kadar asam urat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Bali Royal.
- d. Menganalisis hubungan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dengan kadar asam urat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Bali Royal.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

Adanya harapan pada penelitian ini bisa memberi kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan hubungan kadar LDL dengan asam urat pada pasien hipertensi.

2. Manfaat praktis

Adanya harapan manfaat praktis pada penelitian ini yakni:

a. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pentingnya melakukan pemeriksaan kolesterol LDL serta asam urat secara berkala terkhusus pada pasien dengan hipertensi dan memberikan informasi mengenai pentingnya mengontrol tekanan darah agar tidak terjadi terjadi komplikasi penyakit lainnya.

b. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan bisa memberi informasi yang relevan terkait hubungannya kadar LDL dengan asam urat pada pasien hipertensi serta bisa dipakai jadi acuannya bagi peneliti lain di masa mendatang.