

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penderita hipertensi di dunia semakin meningkat setiap tahun, menurut data World Health Organization tahun 2023 secara global terdapat 1,28 miliar orang pada rentang usia antara 30 hingga 70 tahun menderita hipertensi (World Health Organization, 2023). Menurut P2PTPM Kemenkes RI (2018), Kasus hipertensi diperkirakan terus meningkat tajam, diprediksi 29% orang dewasa di seluruh dunia akan menderita penyakit ini pada tahun 2025. Penyebab utama kematian secara global adalah hipertensi, yang merenggut nyawa sekitar 8 juta orang di seluruh dunia dan diperkirakan 1,5 juta orang di Asia Tenggara (P2PTM Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data Rikesdas (2018), sekitar 34,11% penduduk Indonesia menderita hipertensi. Provinsi Lampung menjadi urutan ke-16 tertinggi dari 34 provinsi yang ada di Indonesia dengan jumlah sekitar 29,94% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Berdasarkan data pengukuran jumlah penduduk berusia 18 tahun keatas pada kabupaten/kota yang ada di Provinsi Lampung, terdapat sekitar 8,08% penduduk Kota Bandar Lampung menderita hipertensi (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019).

Hipertensi dapat mengganggu sistem yang terdapat di dalam tubuh serta dapat meningkatkan risiko komplikasi penyakit lain apabila kondisi tersebut terjadi secara terus-menerus dan tidak terkontrol. Tekanan darah tinggi dapat menghambat proses reabsorpsi asam urat di tubulus ginjal sehingga menyebabkan kadar asam urat di dalam darah mengalami peningkatan (Kurniawan dkk, 2024). Tingginya tekanan darah yang berlangsung secara terus-menerus akibat hipertensi akan memicu terjadinya penyakit mikrovaskuler. Penyakit mikrovaskuler dapat mengakibatkan iskemia jaringan yang dapat menstimulus peningkatan produksi asam urat lewat proses degradasi *Adenosin trifosfat* (ATP) yang menghasilkan *adenin* dan *xantine*. Tingginya kadar asam urat jika berlanjut pada kurun waktu lama dapat menimbulkan penyakit ginjal kronis yang diiringi mutasi struktur tubulus

ginjal. Kondisi tersebut disebabkan oleh fungsi ginjal mengalami gangguan dalam mengeluarkan asam urat, karena ginjal beralih fungsi pada pengeluaran sodium yang berlebih sebagai upaya dalam menurunkan tekanan darah (Lingga, 2012).

Asam urat adalah keluaran akhir hasil proses pemecahan purin dalam tubuh manusia. Kadar asam urat di dalam darah melebihi batas normal disebut dengan istilah hiperurisemia. Ketika kadar asam urat di tubuh melampaui kisaran normal, yaitu lebih dari 7,0 mg/dl untuk pria dan lebih dari 6,0 mg/dl untuk wanita, terjadilah hiperurisemia. Sintesis asam urat yang berlebihan dan masalah dengan pembuangan asam urat oleh ginjal dapat menyebabkan hiperurisemia. Hiperurisemia atau tingginya kadar asam urat di dalam darah menjadi indikasi timbulnya penyakit gout, rematik ataupun batu ginjal (Dillasamola & Putri, 2023).

Tidak hanya hipertensi yang dapat memicu terjadinya peningkatan kadar asam urat, tetapi tingginya kadar asam urat di darah juga menjadi pemicu hipertensi. Alasannya adalah karena kadar asam urat yang tinggi berpotensi menimbulkan stres oksidatif, yang pada gilirannya dapat mengaktifkan sistem renin-angiotensin. Ketika kadar asam urat meningkat, jumlah radikal bebas juga bertambah dan berpotensi merusak sel endotelium. Kerusakan ini mengganggu fungsi tubuh dalam mengatur keseimbangan tekanan darah, sehingga dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah (Lingga, 2012). Berdasarkan penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh Umami, dkk (2015) didapatkan dari 26 (100%) orang penderita hipertensi seluruhnya mengalami hiperuresemia sedangkan pada 26 orang non hipertensi hanya 2 (7,7%) orang yang mengalami hiperuresemia, pada 24 (92,3%) orang lainnya dengan kadar asam urat normal (Umami dkk, 2015). Menurut penelitian sejenis lainnya yang telah dilakukan oleh Nurudhiya, dkk (2016) menyatakan kadar asam urat individu dengan hipertensi dan non hipertensi berbeda secara signifikan (Nurudhiya dkk, 2016). Selanjutnya, penelitian sejenis lainnya yang telah dilakukan oleh Lumula (2018), diperoleh hasil terdapat 45 (49,9%) lansia yang mengalami hiperuresemia beserta hipertensi dan terdapat 18 (18,8%) lansia yang tidak mengalami hiperuresemia dan tidak mengalami hipertensi (Lumula,

2018). Pada penelitian Nurudhiyah, dkk (2016) kadar asam urat dianalisis menggunakan alat autocheck. Sementara itu, pada penelitian Lumula (2018) kadar asam urat dianalisis menggunakan alat *gluco uric acid* dengan merk *easy touch*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua penelitian tersebut menggunakan metode strip test dalam pemeriksaan kadar asam urat, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Uricase-Peroxidase*.

Program Pengelolaann Penyakit Kronis (PROLANIS) adalah salah satu program BPJS yang dirancang guna memantau dan mengoptimalkan kesejahteraan individu yang mengalami penyakit jangka panjang seperti hipertensi dan diabetes mellitus. Meskipun hipertensi dan diabetes mellitus tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, keduanya dapat dikelola secara efektif melalui kolaborasi dan dedikasi antara pasien dan tenaga kesehatan (Kemenkes, 2021). Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung merupakan salah satu Laboratorium Klinik Faskes Pratama yang menjalankan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) di kota Bandar Lampung.

Menurut WHO usia dewasa berkisar pada rentang usia 30-59 tahun (BKKBN, 2024). Secara global kasus hipertensi cenderung dialami penduduk mulai dari usia 30 tahun (World Health Organization, 2023). Hasil penelitian yang telah dilakukan Sitanggang dkk (2023) dan Lestari dkk (2021) menyatakan bahwa usia seseorang berpengaruh terhadap tingginya kadar asam urat dan asam urat yang tinggi relatif berlangsung pada lansia berusia diatas 60 tahun. Pada penderita hipertensi di usia lansia, peningkatan kadar asam urat adalah hal yang umum terjadi. Hal ini terjadi karena enzim urikinase mengubah asam urat menjadi allantoin, sehingga lebih mudah dikeluarkan, dan proses ini menurun seiring bertambahnya usia (Putri dkk, 2024). Usia dewasa juga disebut sebagai usia produktif, kesehatan usia produktif memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan secara keseluruhan. Pemeriksaan berkala merupakan langkah preventif yang efektif dalam menurunkan risiko penyakit serta mendukung deteksi dini kondisi medis yang membutuhkan intervensi.

Berdasarkan latar belakang diatas dan acuan-acuan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian mengenai kejadian hipertensi dan kadar

asam urat di dalam darah sangat penting dilakukan. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Perbedaan Kadar Asam Urat pada Penderita Hipertensi dan non Hipertensi Prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung”. Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini dilakukan pada penderita hipertensi dan non hipertensi dengan rentang usia 30-59 tahun untuk menghindari adanya peluang peningkatan kadar asam urat yang dipengaruhi faktor usia serta untuk mendeteksi dini adanya penyakit. Pada penelitian ini pengukuran kadar asam urat dilakukan dengan menggunakan metode *Uricase-Peroxidase*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang didapatkan adalah apakah terdapat perbedaan antara kadar asam urat pada penderita hipertensi dan non hipertensi prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Mengetahui perbedaan kadar asam urat pada penderita hipertensi dan non hipertensi prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui kadar asam urat pada penderita hipertensi prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung,
- b. Mengetahui kadar asam urat pada penderita non hipertensi prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung.
- c. Mengetahui perbedaan kadar asam urat pada penderita hipertensi dan non hipertensi prolanis di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan referensi keilmuan di bidang kimia klinik serta menambah referensi kepustakaan

jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Tajungkarang.

## 2. Manfaat Aplikatif

### a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian tentang perbedaan kadar asam urat pada penderita hipertensi dan non hipertensi.

### b. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai kadar asam urat pada penderita hipertensi dan non hipertensi sehingga dapat melakukan deteksi dini dan mencegah lebih awal terjadinya komplikasi penyakit lain.

### c. Bagi Intitusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan referensi tentang hipertensi dan asam urat.

### d. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian dapat menambah informasi dalam diagnosa dini komplikasi yang disebabkan oleh hipertensi dan asam urat.

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini terdapat di bidang kimia klinik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif dengan desain *case control*. Pada penelitian ini variabel independent/bebas adalah penderita hipertensi dan non hipertensi, sedangkan variabel dependen/terikat yang dianalisis adalah kadar asam urat. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi dan non hipertensi yang mengikuti PROLANIS di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung. Sampel penelitian diambil dari keseluruhan populasi dengan menerapkan kriteria inklusi tertentu. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Bandar Lampung pada bulan Mei-Juni 2025. Selanjutnya, data hasil pemeriksaan dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*.