

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling signifikan, baik secara global maupun di Indonesia. Secara global, hipertensi dialami oleh sekitar 22% dari total populasi dunia. Angka prevalensi tertinggi dilaporkan berada di benua Afrika, yaitu sebesar 27%, sedangkan prevalensi terendah ditemukan di benua Amerika dengan presentase 18%. Di Kawasan Asia Tenggara, prevalensi hipertensi menempati urutan ketiga tertinggi yakni sebesar 25% (Ginting et al., 2024).

Kondisi ini sering disebut sebagai *silent killer* karena seringkali tidak menimbulkan gejala spesifik, namun berdampak signifikan terhadap kejadian penyakit kardiovaskular. Situasi ini menunjukkan bahwa hipertensi tidak hanya menjadi masalah pada tingkat individu, tetapi juga memberikan beban yang signifikan pada sistem pelayanan kesehatan karena tingginya morbiditas, mortalitas, dan biaya pengobatan yang ditimbulkan (Sadikin et al., 2025).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *International Society of Hypertension* (ISH), hipertensi merupakan masalah kesehatan global sekitar 600 juta hingga 1 miliar penderita di dunia dan menyebabkan 3-8 juta kematian setiap tahun, termasuk 1,5 juta di Asia Tenggara. Pada tahun 2025 diperkirakan 29% populasi dewasa dunia akan mengalami hipertensi. Prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5% dan meningkat seiring bertambahnya usia (Khotimah, 2023).

Hipertensi merupakan penyakit kronis dengan angka kejadian yang tinggi bersifat multifaktorial karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan, gaya hidup, serta

komponen genetik. Selain itu, kondisi ini juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat tertentu seperti pil kontrasepsi, tingkat stres yang berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, serta pola makan yang tinggi garam dan rendah kalium. Hipertensi memiliki dampak besar terhadap sistem kardiovaskular, termasuk meningkatnya risiko gagal jantung, serangan jantung, dan stroke. Tekanan darah yang menjadi indikator utama hipertensi dipengaruhi oleh beberapa sistem pengatur, seperti kontrol volume darah, resistensi pembuluh darah yang diatur oleh sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom, serta ritme sirkadian yang berhubungan dengan aktivitas sistem *Renin-Angiotensin-Aldosteron* (RAA). Peningkatan tekanan darah secara terus-menerus berhubungan secara linear dengan meningkatnya angka kesakitan dan kematian akibat penyakit kardiovaskular, sehingga tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko penting terhadap stroke dan penyakit jantung (Aditya & Mustofa, 2023).

Secara umum, tekanan darah dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain usia, riwayat keluarga, pola makan yang tidak sehat, kebiasaan merokok, kurangnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, asupan lemak jenuh, serta tingkat stress (Octarini et al., 2023).

Elektrolit merupakan zat yang memiliki peran penting dalam tubuh manusia. Kalium berfungsi untuk membantu mempertahankan keseimbangan cairan serta pH tubuh. Kekurangan asupan kalium dapat memicu gangguan pada tekanan darah, salah satunya berupa hipertensi. Peningkatan asupan kalium terbukti mampu menurunkan tekanan darah, kebutuhan kalium harian berkisar antara 3.500-5.000 mg per hari. Asupan kalium yang memadai sangat penting untuk mempertahankan volume darah, menurut *World Health Organization* (WHO) kebutuhan kalium harian adalah

sekitar 70-80 mmol per hari. Kalium yang cukup memiliki efek anti-diuretik, sehingga ginjal dapat mengurangi kadar natrium dalam urin. Penurunan cairan dalam sirkulasi darah akan menurunkan tahanan perifer, sehingga tekanan darah menurun. Selain itu, kadar kalium yang tinggi meningkatkan konsentrasi dalam cairan intraseluler, menimbulkan efek vasodilatasi yang menurunkan total resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan kalium, semakin rendah tekanan darah (Octarini et al., 2023).

Kalium merupakan kation dominan yang terdapat di dalam sel tubuh. Total kandungan kalium dalam tubuh mencapai sekitar 4.000 mmol, dengan 98% berada di dalam sel, terutama pada otot, hati, dan sel darah merah, sedangkan sekitar 2% berada di ruang ekstraseluler. Kalium merupakan mineral yang memiliki peran penting dalam mengatur fungsi sel saraf dan otot, khususnya otot jantung. Selain itu, kalium juga berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh serta mengontrol tekanan darah (Watulingas et al., 2025).

Penelitian yang dilakukan oleh (Prabhakaran & Anandan, 2018) pada pasien hipertensi esensial menunjukkan bahwa kadar kalium serum pada kelompok penderita hipertensi secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok normotensi ( $p < 0,0001$ ). Dari penelitian sebelumnya telah banyak membahas hubungan antara kadar kalium dan tekanan darah pada pasien hipertensi, namun hasil yang diperoleh masih berbeda-beda. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, sementara penelitian lain tidak menemukan hubungan yang bermakna. Sampai saat ini, penelitian yang membahas hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur masih terbatas,

padahal pemeriksaan elektrolit, khususnya kalium, merupakan bagian penting dalam evaluasi klinis dan penatalaksanaan hipertensi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Haji.

RSUD Haji Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu rumah sakit rujukan yang menangani cukup banyak pasien hipertensi. Pada pasien hipertensi, pemeriksaan tekanan darah dan kadar kalium sering dilakukan untuk membantu menilai kondisi kesehatan pasien. Kalium diketahui memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan elektrolit tubuh serta membantu mengatur fungsi pembuluh darah yang berkaitan dengan tekanan darah. Meskipun demikian, informasi mengenai hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur masih terbatas dan belum banyak diteliti. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar kalium dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan informasi yang bermanfaat bagi rumah sakit, tenaga kesehatan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai hipertensi dan kadar kalium.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui hubungan antara kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya terkait hubungan antara kadar kalium dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi tambahan mengenai peran elektrolit, terutama kalium.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Institusi**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam proses pembelajaran di bidang kimia klinik, khususnya tentang hubungan kadar kalium pada pasien hipertensi.

#### **b. Bagi peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan peneliti mengenai hubungan antara kadar kalium dan tekanan pada pasien hipertensi.

#### **c. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kadar kalium dan kaitannya dengan tekanan darah pada pasien hipertensi, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keseimbangan kalium dalam tubuh untuk mendukung pengendalian tekanan darah.