

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi adalah penyakit yang disebabkan oleh meningkatnya tekanan darah di atas normal (>140/90 mmHg). Penderita hipertensi umumnya tidak mengetahui dirinya menyandang hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya dikarenakan minimnya gejala yang muncul. Sekitar 95% hipertensi di Indonesia merupakan hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi karena menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit lain seperti penyakit jantung, gagal ginjal, diabetes dan stroke (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa hipertensi saat ini masih menjadi masalah utama di dunia khususnya di negara berkembang dan diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30 – 79 tahun menderita hipertensi serta menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia (WHO, 2023). Di Indonesia masalah hipertensi cenderung meningkat. Menurut Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 terdapat 63 juta penduduk menderita hipertensi dengan prevalensi penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, usia 31-34 tahun 31,6%, usia 45-54 tahun 45,3% dan usia 55-64 tahun 55,2%.

Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) prevalensinya sebesar 11,01%, angka tersebut lebih tinggi daripada nilai nasional yaitu sebesar 8,8%. Laporan Surveilans Terpadu Penyakit (STP) mengatakan puskesmas di DIY terdapat sebanyak 78.468 kasus hipertensi esensial. Pada tahun tersebut diperkirakan jumlah penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebanyak 58,93% (Dinkes DIY, 2020). Puskesmas Gondokusuman 2 merupakan puskesmas yang memiliki capaian tertinggi pada kasus hipertensi di wilayah Kota Yogyakarta yaitu 2.591 kasus (Dinkes Kota Yogyakarta, 2023).

Pemeriksaan penunjang pada pasien hipertensi meliputi darah rutin, gula darah, profil lipid, tes fungsi ginjal dan elektrolit. Terdapat berbagai macam pemeriksaan elektrolit tubuh salah satunya pemeriksaan kalium. Kalium merupakan elektrolit yang paling banyak ditemukan di cairan intraseluler. Kalium tubuh diekskresikan melalui ginjal sebanyak 80%-90%. Kation ini terdapat dalam jumlah yang banyak pada sekresi gastrointestinal dan saliva. Jika terdapat kerusakan jaringan maka kalium masuk ke dalam cairan ekstraseluler (Kusnanto, 2016).

Konsumsi kalium dapat mempengaruhi tekanan darah. Pada pasien hipertensi nilai kalium darah cenderung lebih rendah dibandingkan pada normotensi. Hal tersebut disebabkan karena pada pasien hipertensi terdapat kondisi kehilangan kalium akibat redistribusi kalium pada cairan ekstraseluler ke dalam intraseluler yang dapat menyebabkan keletihan, kelemahan otot,

kram kaki, mual, muntah dan penurunan konsentrasi urine (Anggraini dkk., 2016). Asupan kalium pada pasien hipertensi sangat penting karena konsumsi kalium yang cukup akan meningkatkan konsentrasi kalium di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari ekstraseluler dan dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, pemeriksaan kalium dalam serum dapat digunakan untuk melihat adanya efek samping terapi diuretik. *Angiotensin Converting Enzyme ((ACE) Inhibitors* dan *Angiotensin Receptor Blocker (ARB)* dapat meningkatkan kadar kalium darah, sedangkan obat diuretik golongan thiazide seperti clorthalidone dan indapamie dapat menurunkan kadar kalium (Manuntung, 2019).

Pemeriksaan laboratorium berperan penting untuk membantu diagnosa, pemantauan, prognosis dan tindak lanjut penyakit dengan tepat. Proses pemeriksaan laboratorium diklasifikasikan menjadi tiga tahapan yang sekaligus menjadi tahapan pengendalian mutu laboratorium yaitu tahap praanalitik, analitik dan pascaanalitik. Tahap analitik dan pascaanalitik pada umumnya mendapat perhatian lebih dalam proses pengendalian mutu dibandingkan tahap praanalitik sehingga kesalahan pada tahap ini cukup besar yaitu 50%-75% dari semua kesalahan laboratorium (Plebani dkk., 2014).

Tahap praanalitik mempunyai peranan penting dalam menentukan kualitas sampel. Sampel yang baik kualitasnya, akan memberikan hasil yang valid sedangkan sampel yang buruk akan memberikan hasil yang tidak valid (Hasan dkk., 2017). Salah satu kesalahan pada tahap praanalitik yang sering

terjadi adalah penanganan sampel yang disebabkan karena adanya penundaan pemeriksaan. Penundaan dapat terjadi karena menumpuknya sampel yang harus diperiksa, *maintanance* atau kerusakan alat, pemadaman listrik serta adanya penambahan pemeriksaan dari DPJP (Dokter Penanggung Jawab Pelayanan) yang menggunakan sampel sebelumnya.

Di laboratorium klinik sering kali terdapat permintaan pemeriksaan tambahan menggunakan sampel pasien yang sudah ada di laboratorium (Kift dkk., 2014). Hal tersebut terjadi karena jika dilakukan pengambilan sampel ulang maka akan menambah biaya dan memberikan rasa sakit berulang pada pasien. Menurut Nelson dkk (2015), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penambahan pemeriksaan dari IGD, rawat inap dan rawat jalan sebesar 3,3 % dari total 880.359 pemeriksaan. Permintaan penambahan pemeriksaan terjadi 8 jam setelah sampel diterima di laboratorium dengan prevalensi sebesar 87,3% dengan mayoritas tes tambahan adalah pemeriksaan kimia. Kondisi tersebut dikhawatirkan dapat mempengaruhi stabilitas sampel yang akan diperiksa kembali setelah pengambilan yang cukup lama, sehingga waktu dan suhu penyimpanan sampel harus dipantau dan dikontrol agar dapat mengurangi kesalahan, meningkatkan keakuratan hasil serta dapat mengetahui suhu dan lama waktu penyimpanan maksimal serum (Kughapriya dan Elanchezhian, 2019).

Sampel serum untuk pemeriksaan elektrolit sebaiknya dianalisis segera dalam waktu 1-2 jam setelah sampai di laboratorium (Baruah dkk.,

2014). Stabilitas elektrolit khususnya kalium akan berubah jika serum tidak segera dipisahkan dan masih bercampur dengan *whole blood*. Pada serum pasien hipertensi, adanya kondisi penyimpanan serum yang terlalu lama dikhawatirkan dapat mempengaruhi hasil sehingga diduga hasil pemeriksaan kadar kalium pada sampel darah pasien hipertensi yang diperiksa segera dengan yang disimpan 4 jam dan 8 jam pada suhu 20-25°C memberikan hasil yang tidak sama.

Selain itu, penelitian stabilitas kadar kalium yang diperiksa segera dibandingkan dengan yang telah disimpan selama 4 jam dan 8 jam pada suhu 20-25°C pada pasien hipertensi masih kurang referensinya. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dari itu peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kadar Kalium Serum Pasien Hipertensi yang Diperiksa Segera, Setelah Disimpan 4 dan 8 Jam pada Suhu 20-25°C”.

B. Rumusan Masalah

“Apakah terdapat Perbedaan Kadar Kalium Serum Pasien Hipertensi yang Diperiksa Segera, Setelah Disimpan 4 Dan 8 Jam Pada Suhu 20-25°C?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kalium serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui apakah serum pasien hipertensi yang disimpan selama 4 jam dan 8 jam masih dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar kalium.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis khususnya subbidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi khususnya di bidang kimia klinik tentang pemeriksaan kadar kalium serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi atau pedoman dalam pemeriksaan kadar kalium serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Perbedaan Kadar Kalium Serum Pasien Hipertensi yang Diperiksa Segera, Setelah Disimpan 4 dan 8 Jam pada Suhu 20-25°C” ini belum pernah diteliti. Peneliti menggunakan acuan penelitian sebelumnya yaitu :

1. Penelitian Asri dan Aliviameta (2022) dengan judul “*Pengaruh Variasi Selang Waktu Pemeriksaan Serum Terhadap Kadar Elektrolit Kalium dan Klorida*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh variasi selang waktu pemeriksaan serum terhadap kadar kalium selama 0, 4, 8, dan 24 jam. Sedangkan pada kadar klorida hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variasi selang waktu pemeriksaan serum selama 0, 4, 8 dan 24 jam. Persamaan pada penelitian ini adalah pada variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu penundaan waktu pemeriksaan (0 jam, 4 jam dan 8 jam) pada suhu ruang 20-25°C dan variabel terikat yaitu kadar elektrolit (kalium). Perbedaannya terletak pada pada sampel yang digunakan adalah serum patologis pada pasien hipertensi.
2. Penelitian Khairunnisa (2022) dengan judul “*Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Pemeriksaan Elektrolit (Natrium, Kalium dan Klorida) pada Sampel Plasma Heparin*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh waktu penundaan terhadap kadar natrium dan kadar klorida pada sampel plasma heparin yang ditunda 3 jam dan 5 jam. Sedangkan pada kadar kalium hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh waktu penundaan selama 3 jam dan ada pengaruh waktu penundaan selama 5 jam pada sampel plasma heparin. Persamaan pada penelitian ini adalah pada variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu penundaan waktu pemeriksaan (0 jam, 3 jam dan 5 jam) pada suhu ruang

20-25°C dan variabel terikat yaitu kadar elektrolit (kalium). Perbedaannya terletak pada lama waktu tunda pemeriksaan yaitu 4 dan 8 jam serta sampel yang digunakan adalah serum patologis pada pasien hipertensi.