

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan pasokan oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan (Trisnawan, 2019). Menurut Nurrahmani dan Kurniadi (2014), hipertensi menjadi *silent killer* karena pada sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala apapun sehingga dapat secara tiba-tiba mengarah pada penyakit stroke atau serangan jantung yang mengakibatkan penderitanya meninggal dunia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) prevalensi hipertensi di Indonesia sebanyak 34,1% dari jumlah populasi. Kasus ini mengalami peningkatan dibandingkan data tahun 2013 sebanyak 25,8%. Diperkirakan hanya 1/3 kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis, sisanya tidak terdiagnosis (P2PTM Kemenkes RI, 2021).

Hipertensi akan menyebabkan kerusakan nefron, sehingga ginjal akan mengalami penurunan fungsi. Seseorang yang menderita hipertensi dan tidak diobati dapat menimbulkan komplikasi pada kerusakan ginjal dan memperparah kondisinya meskipun orang tersebut tidak mengalami gangguan ginjal sebelumnya (Mulya, 2021). Berkurangnya jumlah nefron akibat kerusakan, menyebabkan nefron yang masih tersisa mengambil alih fungsinya, sehingga kerja nefron yang tersisa tersebut semakin berat. Kerusakan ginjal diindikasikan dengan adanya peningkatan kadar kreatinin pada serum sebagai

salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal (Inneke dan Budiwiyo, 2018).

Kreatinin adalah produk akhir dari metabolisme sel otot yang berasal dari pemecahan kreatin fosfat otot dengan kecepatan konstan dan diekskresi oleh ginjal melalui mekanisme filtrasi dan sekresi. Jumlah kreatinin yang dihasilkan sebanding dengan massa otot yang disaring oleh glomerulus dan tidak direabsorpsi oleh tubulus ginjal kemudian diekskresikan dalam urin (Yuliyanti, 2018). Menurut Kamal (2014) Kreatinin dianggap lebih sensitif dan merupakan indikator spesifik pada penyakit ginjal dibandingkan pemeriksaan *blood urea nitrogen* karena kadarnya dalam darah tidak dipengaruhi asupan makanan dan minuman. Pemeriksaan kreatinin dapat menggunakan sampel serum atau plasma. Serum lebih sering digunakan karena tidak mengandung bahan tambahan dari luar yang menyebabkan aktifitas ataupun reaksinya terganggu. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum antara lain penyimpanan pada suhu dan waktu yang tidak tepat (Kidney Failure, 2013).

Proses Pemantapan Mutu Internal (PMI) laboratorium merupakan cara untuk mengendalikan faktor kesalahan yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar kreatinin. Menurut Permenkes (2013) PMI terdiri dari tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Namun tahap pra analitik sering kurang diperhatikan padahal sekitar 61% dari kesalahan pengujian terjadi pada tahap praanalitik, sedangkan kesalahan tahap analitik dan pascaanalitik masing-masing memberikan kontribusi sekitar 25% dan 14% (Yaqin dan Dian, 2015).

Penyimpanan dan pengelolaan serum termasuk tahapan pra analitik. Salah satu contoh prosesnya adalah penundaan pemeriksaan karena berbagai alasan di laboratorium sehingga serum yang belum segera diperiksa harus disimpan terlebih dahulu pada suhu dan waktu tertentu. Lamanya penyimpanan serum dengan suhu dan waktu yang tidak tepat dapat mengakibatkan perubahan kadar kreatinin. Oleh karena itu pemeriksaan kadar kreatinin harus segera dilakukan setelah sampel didapatkan atau harus sesuai standar operasional prosedur sehingga didapatkan hasil yang sebenarnya (Purnama, dkk., 2018).

Namun dalam praktiknya, di laboratorium sering ditemukan keadaan yang menyebabkan pemeriksaan tidak dapat segera dilakukan seperti kerusakan alat atau spesimen akan dikirim ke laboratorium lain. Terkadang juga terjadi adanya permintaan pemeriksaan tambahan oleh dokter penanggung jawab pasien setelah beberapa jam pemeriksaan laboratorium yang diminta sebelumnya, sehingga penyimpanan serum tersebut harus dilakukan untuk mengantisipasi kejadian tersebut (Lestari, 2022). Serum yang tidak segera diperiksa dapat disimpan dalam keadaan stabil pada suhu 4 °C selama 24 jam (Permenkes, 2013). Namun perlu dipertimbangkan bahwa kondisi ini mungkin berlaku untuk kondisi serum secara umum dan belum tentu berlaku pada jenis sampel patologis.

Berdasarkan pengalaman di lapangan, diperoleh kebijakan bawa setiap laboratorium mempunyai regulasi yang berbeda-beda terkait prosedur penyimpanan serum pemeriksaan. Variasi penyimpanan serum yang dijumpai yaitu pada suhu 4 °C pada lemari pendingin selama 48 jam, suhu ruang 20-25°C

selama 24 jam dan dibekukan pada suhu -20°C selama 7 hari. Alasan perbedaan variasi suhu dan waktu penyimpanan serum erat kaitannya dengan jumlah pasien laboratorium dan fasilitas penyimpanan serum yang tersedia.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2022) mengenai penyimpanan serum untuk pemeriksaan kadar kreatinin mempunyai kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin pada serum yang segera diperiksa, disimpan selama 2 hari pada suhu $20-25^{\circ}\text{C}$ dan disimpan selama 2 hari pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$. Hal ini disebabkan karena variasi suhu dan waktu penyimpanan serum yang dapat mempengaruhi kualitas serum, namun karena penelitian ini dilakukan pada sampel serum yang normal maka disarankan untuk melakukan pemeriksaan kadar kreatinin pada sampel serum patologis.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu $20-25^{\circ}\text{C}$.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu $20-25^{\circ}\text{C}$?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu $20-25^{\circ}\text{C}$.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui rerata kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.
- b. Mengetahui selisih rerata kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medis dengan subbidang khususnya Kimia Klinik pemeriksaan kadar kreatinin.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian adalah memberikan informasi ilmiah mengenai penyimpanan serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam terhadap pemeriksaan kadar kreatinin pada suhu 20-25°C.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengelola laboratorium mengenai penyimpanan serum terhadap hasil pemeriksaan kadar kreatinin.
- b. Menambah pengalaman dan pemahaman dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa pendidikan.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya antara lain :

1. Penelitian oleh Sari, dkk., (2018) dengan judul “Perbedaan Kadar Kreatinin Serum yang Diperiksa Segera dan Ditunda Pada Suhu Ruang”. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar kreatinin darah yang segera diperiksa dan ditunda pada suhu ruang. Persamaan pada penelitian ini adalah mengukur kadar kreatinin dengan waktu pemeriksaan segera diperiksa dan setelah disimpan selama 4 jam pada suhu ruang yaitu 20-25 °C. Perbedaan pada penelitian ini adalah penambahan variasi waktu penyimpanan serum yang diperiksa, yaitu 8 jam setelah disimpan pada penelitian yang akan dilakukan.