

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Laboratorium klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan di bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi klinik, parasitologi klinik, imunologi klinik, patologi anatomi dan bidang lainnya yang berkaitan dengan kepentingan kesehatan seseorang terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Kepmenkes, 2009).

Pemantapan Mutu Internal (PMI) adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh laboratorium secara terus menerus untuk mengurangi kejadian eror atau penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Cakupan objek pemantapan mutu internal meliputi aktivitas tahap praanalitik, tahap analitik dan tahap pascaanalitik (Permenkes, 2013).

Tahap praanalitik adalah seluruh kegiatan yang dilakukan sebelum sampel dianalisis. Tahap ini meliputi permintaan pemeriksaan oleh pasien ataupun klinisi, persiapan pasien, pengambilan spesimen dan proses pengiriman spesimen (Budiyono, dkk., 2011). Pada tahapan praanalitik akan menentukan apakah sampel yang diperoleh dalam keadaan baik untuk pemeriksaan laboratorium tersebut, sehingga fase ini sangat berpengaruh terhadap kualitas sampel. Sampel yang buruk akan memberikan hasil pemeriksaan laboratorium yang salah. Ada beberapa alasan yang paling sering

menyebabkan sampel menjadi tidak layak untuk diperiksa yaitu sampel yang membeku untuk tes hematologi dan koagulasi, hemolisis, ikterus dan lipemik pada serum dan plasma yang dapat menyebabkan interferensi pada pemeriksaan laboratorium (Pherson dan Pincus, 2011).

Tahap pemeriksaan yang sering diperhatikan dalam proses pemantapan mutu hanya tahap analitik dan pascaanalitik, sedangkan tahap praanalitik masih kurang diperhatikan. Padahal sekitar 61% dari semua kesalahan pengujian terjadi pada tahap praanalitik, sedangkan kesalahan analitik dan pascaanalitik masing-masing memberikan kontribusi kesalahan sekitar 25% dan 14%. Hal tersebut ditemukan berdasarkan fakta dari suatu laboratorium (Yaqin dan Dian, 2015).

Pemeriksaan kreatinin merupakan indikator khusus pada gangguan fungsi ginjal dan dianggap lebih sensitif daripada pemeriksaan ureum dan kadar nitrogen urea darah atau *Blood Urea Nitrogen* (BUN) karena kadarnya dalam darah tidak dipengaruhi oleh asupan makanan ataupun minuman. Kreatinin merupakan produk sampingan dari katabolisme otot yang dihasilkan dari penguraian massa otot dan diproduksi dengan kecepatan konstan oleh hati dan otot. Kreatinin difiltrasi oleh glomerulus dan tidak direabsorpsi oleh tubulus ginjal sehingga kadar kreatinin dalam darah relatif konstan. Oleh karena itu, pemeriksaan kreatinin ini penting dilakukan untuk mendeteksi awal gangguan fungsi ginjal (Kee, 2013).

Pemeriksaan kreatinin darah dapat menggunakan sampel serum atau plasma. Sampel serum dalam bidang kimia klinik lebih sering digunakan

dibandingkan penggunaan plasma, karena sampel serum tidak mengandung bahan-bahan tambahan dari luar seperti koagulan sehingga komponen yang terkandung di dalamnya tidak terganggu aktifitas ataupun reaksinya (Kee, 2013).

Serum yang tidak segera diperiksa dapat disimpan terlebih dahulu dan serum untuk pemeriksaan kreatinin stabil pada suhu 4°C selama 24 jam (Permenkes, 2013). Masing-masing laboratorium memiliki batas waktu yang bervariasi dalam penyimpanan sampel serum tetapi pada umumnya penyimpanan sampel serum dilakukan paling lama dalam waktu 2-3 hari. Jika lebih dari waktu tersebut biasanya petugas laboratorium akan melakukan pengambilan sampel ulang kepada pasien. Berdasarkan survei yang telah dilakukan pada bulan Oktober 2021 terhadap teknisi laboratorium di 8 Rumah Sakit wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta diperoleh data bahwa ada 4 Rumah Sakit yang melakukan penyimpanan serum selama 24 jam pada suhu 20-25 °C dan ada 3 Rumah Sakit yang melakukan penyimpanan serum selama 48 jam pada suhu 2-8 °C serta ada 1 Rumah Sakit yang melakukan penyimpanan serum selama 7 hari pada suhu -20°C. Penyimpanan serum tersebut dilakukan untuk mengantisipasi adanya komplain terkait hasil pemeriksaan atau pemeriksaan tambahan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang perbedaan kadar kreatinin pada serum segera diperiksa, disimpan selama 2 hari pada suhu 20-25 °C dan pada suhu 2-8 °C. Alasan peneliti mengambil penelitian tersebut adalah karena penyimpanan selama 2 hari telah melebihi

waktu kestabilan serum untuk pemeriksaan kreatinin yang disimpan pada suhu 2-8 °C dan penyimpanan pada suhu 20-25 °C diambil karena masih ada laboratorium kesehatan yang menyimpan serum pada suhu ruang.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan kadar kreatinin pada serum segera diperiksa, disimpan selama 2 hari pada suhu 20-25 °C dan pada suhu 2-8 °C ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan kadar kreatinin pada serum segera diperiksa dan disimpan selama 2 hari.

### 2. Tujuan khusus

a. Mengetahui rerata kadar kreatinin pada serum segera diperiksa dan disimpan pada suhu 20-25 °C dan suhu 2-8 °C selama 2 hari.

b. Mengetahui selisih rerata kadar kreatinin pada serum segera diperiksa dan disimpan pada suhu 20-25 °C dan suhu 2-8 °C selama 2 hari.

## **D. Ruang Lingkup**

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis dengan subbidang khususnya Kimia Klinik pemeriksaan kadar kreatinin.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah mengenai serum simpanan terhadap hasil pemeriksaan kadar kreatinin baik pada suhu 20-25 °C maupun suhu 2-8 °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 perkuliahan.

## **F. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian oleh Kift, dkk. (2015) dengan judul "*The effect of storage conditions on sample stability in the routine clinical laboratory*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan pengaruh terhadap penyimpanan serum. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengukur kadar kreatinin pada suhu 4 °C (suhu kulkas) dan suhu ruang. Perbedaannya yaitu waktu penyimpanan sampelnya. Pada penelitian oleh Kift, dkk. dilakukan penyimpanan selama 4 hari pada suhu 4 °C dan selama 16 jam pada suhu ruang, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan perlakuan segera diperiksa dan penyimpanan selama 2 hari.

2. Penelitian oleh Hasan, dkk (2017) dengan judul “Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum dan Pengaruhnya terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah”. Hasil penelitian tersebut mengatakan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna penyimpanan serum terhadap pemeriksaan kadar kreatinin. Persamaannya yaitu mengukur kadar kreatinin pada suhu 4°C (suhu kulkas). Perbedaannya yaitu variasi waktu penyimpanan, disebutkan bahwa pada penelitian ini penyimpanan serum dilakukan selama 3 hari, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan penyimpanan serum selama 2 hari.