

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kreatinin adalah protein yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan hampir konstan dan diekskresi dalam urin dalam kecepatan yang sama, kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relative konstan dalam plasma dari hari ke hari, kadar yang lebih besar dari nilai normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal (Sutejo.AY,2010).

Kadar kreatinin berbeda pada setiap orang, umumnya pada orang yang berotot kekar memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi daripada yang tidak berotot. Hal ini juga yang memungkinkan perbedaan nilai normal kreatinin pada laki-laki lebih tinggi daripada wanita. Nilai normal kreatinin pada wanita adalah 0,5-0,9 mg/dl, sedangkan laki-laki adalah 0,6-1,1 mg/dl. Sebagai petunjuk, peningkatan dua kali lipat kadar kreatinin serum mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga peningkatan kadar kreatinin tiga kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 75%. (Price dan Lorraine, 2009).

Proses yang ada dalam pengendalian mutu laboratorium ada tiga tahapan penting, yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. (Goswani et al., 2010). Tahap pra analitik adalah semua proses yang terjadi sebelum sampel diproses dalam *autoanalyzer*. Tahap pra analitik meliputi pengisian formulir

permintaan yang lengkap, persiapan pasien, penerimaan spesimen, pemberian identitas spesimen, pengambilan sampel, transportasi sampel, pengolahan sampel, dll. (Yusida, 2011).

Salah satu tahapan pra analitik yang sangat penting adalah persiapan reagen kerja. Tahap ini sangat menentukan kualitas hasil pemeriksaan sampel yang nantinya akan dihasilkan dan mempengaruhi proses berikutnya. Reagen merupakan zat kimia yang digunakan dalam suatu reaksi untuk mendeteksi, mengukur, memeriksa dan menghasilkan produk yang lain. Reagen tingkat analitis adalah reagen yang terdiri atas zat-zat kimia yang mempunyai kemurnian sangat tinggi. Kemurnian zat-zat tersebut dianalisis dan dicantumkan pada wadahnya. Penggunaan bahan kimia ini tidak dapat digantikan dengan zat kimia lainnya. (Rachmawati dan Hendrianingtyas, 2017).

Aktivitas kimiawi reagen dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, pH, kadar substrat dan inhibitor. Kecepatan reaksi meningkat seiring dengan peningkatan suhu, tetapi maksimal akan dicapai dan laju reaksi akan menurun dengan peningkatan suhu. Reaksi kimia pada suhu rendah akan melambat sedangkan pada suhu tinggi reaksi kimia berlangsung lebih cepat pada suhu optimal yaitu 37°C (Kustiningsih, dkk, 2017). Aktivitas kimiawi yang dipengaruhi oleh suhu ini dikhawatirkan dapat memberikan hasil yang berbeda pada suatu pemeriksaan. Adanya gangguan teknis seperti listrik padam atau kerusakan alat pendingin (kulkas reagen) akan menyebabkan reagen tersimpan dalam suhu yang tidak seharusnya, sehingga akan menyebabkan terjadinya

perubahan sifat dari reagen itu sendiri, yang tentunya akan mempengaruhi kecepatan reaksi kimiawinya.

Penyimpanan reagensia harus sesuai dengan suhu penyimpanan yang ada pada kit reagensia tersebut. Ada beberapa reagensia yang penyimpanannya dapat disimpan pada suhu ruangan $15 - 30^{\circ}\text{C}$ dan ada pula yang disimpan pada suhu dingin $2-8^{\circ}\text{C}$ (lemari pendingin). Reagen yang disimpan pada suhu dingin apabila disimpan dalam suhu ruang maka kandungan zat-zat kimia yang ada dalam reagen tersebut akan mudah rusak dan terurai. Begitu pula sebaliknya reagen yang seharusnya disimpan dalam suhu ruang apabila disimpan dalam lemari pendingin/ suhu dingin akan membuat zat-zat yang terkandung didalamnya akan membeku dan rusak.

Penyimpanan reagensia kreatinin berdasarkan kit reagensinya dapat disimpan pada suhu $2 - 25^{\circ}\text{C}$. Rentang suhu penyimpanan reagen kreatinin yang sangat lebar ini yang mendasari peneliti ingin mengkaji pengaruh penyimpanan reagen pada suhu 4°C dan suhu kamar terkait dengan hasil pemeriksaan kreatinin darah. Hal ini sangat bermanfaat untuk diteliti mengingat pemeriksaan kreatinin merupakan pemeriksaan yang sangat penting untuk menentukan fungsi ginjal .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti merumuskan masalah penelitian “adakah perbedaan kadar kreatinin berdasarkan penyimpanan reagen pada suhu 4°C dan suhu kamar?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kreatinin berdasarkan penyimpanan reagen pada suhu 4⁰C dan suhu kamar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengukur kadar kreatinin dengan reagen yang disimpan pada suhu kamar.

1.3.2.2 Mengukur kadar kreatinin dengan reagen yang disimpan pada suhu 4⁰C.

1.3.2.3 Menganalisis perbedaan kadar kreatinin berdasarkan penyimpanan reagen pada suhu 4⁰C dan suhu kamar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ragam penelitian di bidang ilmu laboratorium klinik.

1.4.2 Tenaga laboratorium

Hasil penelitian ini kiranya dapat menjadi informasi tambahan atau menjadi referensi tambahan dalam proses penyempurnaan dan peningkatan profesionalisme kerja analis dalam bidang klinik.

1.4.3 Peneliti

Memperluas wawasan dan pengetahuan dalam dunia klinik khususnya berkaitan dengan penyimpanan reagen yang kemudian diterapkan dalam dunia kerja.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.
Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil
1.	Mawar, Hurustiati, 2013.	Pengaruh lama penyimpanan reagen kerja terhadap hasil penetapan kadar kreatinin metode jaffe tanpa deprotenisasi	Eksperimental	Stabilitas reagen	Hasil penelitian didapatkan reagen kerja kreatinin yang telah disimpan/ditangguhkan selama 9 jam berpengaruh terhadap hasil penetapan kadar kreatinin

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Mawar (2013) adalah pada penelitian Mawar meneliti kadar kreatinin berdasarkan pada lama penyimpanan reagensya, sedangkan penelitian ini meneliti pengaruh kadar kreatinin berdasarkan suhu penyimpanan reagen.