

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik merupakan fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan dalam pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan atau sampel yang berasal dari manusia untuk mengetahui suatu penyakit, kondisi kesehatan dan faktor-faktor yang berpengaruh pada seseorang. Pasien dan klinisi mengharapkan pelaksanaan dan hasil pemeriksaan laboratorium terjamin mutunya. Komponen-komponen dasar yang berpengaruh pada mutu laboratorium secara umum yaitu pemeriksaan dan mutu pelayanan (Sukorini dkk,2010).

Kegiatan pemantapan mutu terdiri atas Pemantapan mutu internal (PMI) dan Pemantapan mutu eksternal (PME)/ Uji Profisiensi (Siregar dkk,2018). Terdapat tiga tahapan penting dalam pemantapan mutu internal laboratorium, yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. (Goswani dkk., 2010). Pemantapan mutu internal pada tahap analitik mencakup reagensia, bahan kontrol, metode pemeriksaan, dan praktikan/tenaga laboratorium (Siregar dkk,2018).

Pemeriksaan asam urat merupakan salah satu pemeriksaan evaluasi ginjal. Asam urat terbentuk dari proses penguraian asam nukleat. Peningkatan konsentrasi asam urat dalam serum terjadi apabila terdapat kelebihan produksi atau destruksi sel atau ketidakmampuan ginjal mengekskresi asam

urat tersebut. Hiperusemia atau peningkatan kadar asam urat diatas normal dapat terjadi pada kasus leukemia, kemoterapi, syok, limfoma, metabolis asidosis dan kegagalan fungsi ginjal yang signifikan akibat peningkatan produksi atau penurunan ekskresi asam urat (Kemenkes RI, 2011).

Reagen merupakan zat kimia yang digunakan dalam suatu reaksi untuk mendeteksi, memeriksa, mengukur dan menghasilkan zat lainnya (Siregar dkk, 2018). Kecepatan suatu reaksi akan meningkat seiring dengan peningkatan suhu, tetapi batas maksimal akan dicapai dan kecepatan reaksi akan menurun dengan penurunan suhu (Kustiningsih dkk, 2017).

Penyimpanan suatu reagen akan berpengaruh pada substrat yang mengakibatkan reaksi antara reagen kerja dengan sampel tidak terjadi pengikatan yang sempurna dan menyebabkan hasil menjadi tidak valid. Pada pemeriksaan asam urat metode yang bisa digunakan oleh laboratorium klinik adalah reaksi enzimatik. Reaksi enzimatik dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pH, suhu, konsentrasi enzim, substrat dan kofaktor, inhibitor (Fahisyah dkk, 2019).

Beberapa laboratorium rumah sakit atau laboratorium klinik biasa menggunakan reagen kerja yang telah dicampur menjadi monoreagen. Hasil dari preparasi reagen dalam skala besar dilakukan supaya dalam pemeriksaan kimia darah didapatkan pelaksanaan kerja yang efisien, cepat dan efektif. Kesalahan yang sering dilakukan oleh para klinisi di laboratorium yaitu sering membuat reagen yang berlebihan (tidak sesuai kebutuhan) (Fahisyah

dkk, 2019). Reagen yang tersisa disimpan kembali dalam kulkas atau untuk pemeriksaan berikutnya.

Berdasarkan wawancara peneliti kepada petugas laboratorium, masih sering terjadi kasus pendiaman reagen yang terlalu lama di suhu ruang karena banyaknya pemeriksaan yang dilakukan dan faktor kelalaian dari praktikan/ petugas laboratorium untuk tidak mengembalikan reagen ke dalam kulkas setelah reagen digunakan. Terlalu sering membuka dan menutup kulkas mengakibatkan suhu dalam kulkas tidak stabil. Usia kulkas yang sudah tua juga mempengaruhi kinerjanya sehingga sering ditemukan kulkas dengan kondisi yang tidak dingin, hal tersebut menyebabkan reagensia tidak tersimpan di suhu yang semestinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Fahisyah (2019) menyimpulkan bahwa lama penyimpanan reagen 1a (campuran antara Reagen 1 dengan Reagen 3) pada suhu ruang mempengaruhi hasil pemeriksaan ureum dalam serum. Berdasarkan *kit insert* Diasys (2020) , reagen asam urat stabil hingga kadaluarsa jika disimpan pada suhu 2-8°C dan terhindar dari kontaminasi . Dalam *kit insert* asam urat Diasys tidak disebutkan adanya toleransi penyimpanan selain pada suhu yang semestinya reagen tersimpan.

Hal tersebut menjadi latar belakang peneliti untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendiaman reagen kerja pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam terhadap hasil pemeriksaan asam urat.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pendiaman reagen kerja pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam terhadap hasil pemeriksaan asam urat?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pendiaman reagen kerja pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam terhadap hasil pemeriksaan asam urat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata hasil pemeriksaan kadar asam urat menggunakan reagen kerja baru dan setelah pendiaman pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam.
- b. Mengetahui persentase selisih pemeriksaan kadar asam urat menggunakan reagen kerja baru dan setelah pendiaman pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang dilakukan adalah bidang Analisis Kesehatan dengan cakupan Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan referensi dalam bidang Kimia Klinik mengenai pengaruh pendiaman reagen kerja pada suhu ruang selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam terhadap hasil pemeriksaan asam urat.

2. Manfaat Praktis

Memberikan tambahan informasi bagi praktikan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan pemeriksaan klinik untuk mendapat hasil pemeriksaan yang akurat.

F. Keaslian Penelitian

Terdapat beberapa penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian oleh Louie, dkk (2012) yang berjudul “*Effect of Dynamic Temperature and Humidity Stresses on Point of Care Glucose Testing for Disaster Care*”, dianalisis menggunakan uji Anova dan menyimpulkan bahwa penyimpanan reagen strip mempengaruhi pemeriksaan glukosa

Persamaan : penyimpanan reagen pada suhu ruang

Perbedaan : parameter yang diperiksa yaitu glukosa, lama waktu penyimpanan atau pendiaman

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja baru (segera dipakai) dan setelah setelah pendiaman selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam pada suhu ruang.

2. Penelitian oleh Fahisyah, dkk (2019) dengan judul “*Pengaruh Variasi Lama Penyimpanan Reagen Enzim Ia terhadap Hasil Pemeriksaan Ureum Darah Metode Berthelot*”, dianalisis menggunakan uji Anova dan menyimpulkan bahwa lama penyimpanan reagen enzim Ia pada suhu kamar berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan kadar ureum dalam serum.

Persamaan : penyimpanan reagen pada suhu ruang

Perbedaan : parameter pemeriksaan yaitu ureum, lama waktu penyimpanan atau pendiaman

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja baru (segera dipakai) dan setelah setelah pendiaman selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam pada suhu ruang.

3. Penelitian oleh Dwiningsih, dkk (2018) yang berjudul “*Perbedaan Kadar Kreatinin Darah Berdasarkan Penyimpanan Reagen pada Suhu 4°C dan Suhu Kamar*”, dianalisis menggunakan uji beda *Paired Sample t Test* dan menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar kreatinin dengan reagen yang disimpan dalam suhu 4°C dan suhu kamar.

Persamaan : penyimpanan reagen pada suhu kamar / ruang

Perbedaan : parameter pemeriksaan yaitu kreatinin dan lama waktu penyimpanan atau pendiaman

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja baru (segera dipakai) dan setelah setelah pendiaman selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam pada suhu ruang.

4. Penelitian oleh Warsyidah (2016) yang berjudul “*Uji Stabilitas Penyimpanan Reagen Kerja Setelah Pencampuran pada Suhu Kamar Terhadap Pemeriksaan Ureum Darah*”, dianalisis menggunakan uji Anova dan menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh penyimpanan reagen kerja ureum setelah pencampuran yang telah disimpan pada suhu kamar.

Persamaan : penyimpanan reagen pada suhu kamar / ruang

Perbedaan : parameter pemeriksaan yaitu ureum darah dan lama waktu penyimpanan atau pendiaman

Parameter dalam penelitian ini adalah kadar asam urat yang diukur menggunakan reagen kerja baru (segera dipakai) dan setelah setelah pendiaman selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam pada suhu ruang.