

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Laboratorium klinik menjadi penunjang dalam penegakan diagnosa medis dari suatu kelainan atau penyakit. Pemeriksaan laboratorium dapat dinyatakan akurat dan dipercaya dengan dilakukan pengendalian mutu mencakup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Tahap pra analitik meliputi tahapan persiapan pasien, pengambilan sampel, penanganan sampel, serta persiapan alat dan bahan. Tahap analitik meliputi pengolahan sampel dan interpretasi hasil. Tahap pasca analitik meliputi pencatatan hasil dan pelaporan hasil (Kemenkes, 2012).

Pemeriksaan klinik yang sering dilakukan salah satunya pemeriksaan asam urat. Asam urat merupakan hasil dari metabolisme purin. Purin berasal dari metabolisme makanan dan asam nukleat endogen, kemudian dibentuk menjadi asam urat dengan bantuan enzim *xantin oksidase*. Asam urat disaring oleh ginjal dan dikeluarkan melalui urin. Pada keadaan hiperurisemia, darah tidak mampu lagi menampung asam urat sehingga akan terjadi pengendapan di ginjal dan mengalami disfungsi ginjal sehingga menghambat ekskresi sisa-sisa metabolisme dan menyebabkan kadar asam urat meningkat (Dalimartha, 2008).

Pemeriksaan kadar asam urat dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode cepat menggunakan stik dan metode enzimatik secara kolorimetri dengan menggunakan alat semi otomatis. Pemeriksaan asam urat menggunakan sampel serum dan plasma yang diperiksa dengan alat spektrofotometer. Metode spektrofotometri memiliki prinsip asam urat dioksidasi menjadi allatoin dan hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida bereaksi dengan *4-aminoantipyrine* dan *2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid* (TBHBA) membentuk quinoneimine yang berwarna merah dengan panjang gelombang 546 nm yang sebanding dengan kadar asam urat dalam sampel (Santos and Cavalheiro, 2015).

Penyimpanan spesimen serum dan plasma untuk pemeriksaan asam urat dapat dilakukan dengan waktu penundaan selama 7 hari dalam suhu 4–8°C. Sampel serum yang tidak segera diperiksa akan menyebabkan perubahan pada proporsi protein dan penurunan aktifitas *enzim xatin oxidase* (Kemenkes, 2009).

Berdasarkan prosedur kit *uric acid* FS TBHBA pemeriksaan laboratorium untuk asam urat menggunakan monoreagen dengan stabilitas 3 bulan dengan suhu 2-8°C sedangkan pada suhu 15-25°C stabilitas hingga 2 minggu. Penyimpanan monoreagen harus memperhatikan waktu, suhu dan penyimpanan ditempat gelap untuk mendapatkan hasil yang akurat. Pada manual kit dinyatakan bahwa pemeriksaan asam urat harus terhindar dari cahaya, pengaruh cahaya sangat menentukan ketetapan hasil kadar asam urat. Pada kenyataannya selama studi praktikum di institusi beberapa tenaga laboratorium masih cukup banyak yang lalai tidak mematuhi standar operasional prosedur untuk penanganan monoreagen kadar asam sehingga akan didapat hasil invalid. Faktor ini yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diperoleh adalah “apakah ada perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada Suhu 25°C?”.

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengukur kadar monoreagen asam urat yang segera diperiksa.
- b. Mengukur kadar monoreagen asam urat yang ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

- c. Menganalisis perbedaan monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Ilmu Pengetahuan

Sebagai informasi untuk menambah pengetahuan tentang perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

##### 2. Manfaat Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah skill dan pengetahuan di bidang kimia klinik yaitu tentang perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C.

##### 3. Manfaat Bagi Instalasi Laboratorium

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi tentang perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C serta dapat dijadikan rujukan untuk langkah pemeriksaan lebih lanjut.

##### 4. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan referensi kepustakaan di Universitas Muhammadiyah Semarang tentang perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C serta dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lebih lanjut.

### E. Keaslian / Originalitas Penelitian

Sejauh yang peneliti ketahui, penelitian tentang “perbedaan uji stabilitas monoreagen asam urat yang diperiksa segera dan ditunda selama 2 minggu terpajan cahaya pada suhu 25°C” belum pernah dilakukan. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Contoh penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini :

No	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Uji Stabilitas kadar asam urat pada penyimpanan suhu 2- 8°C selama 24 jam dan 120 jam.	Sri Utami, 2011	Pemeriksaan kadar asam urat pada plasma segar terdapat peringatan tapi running bisa diterima, pemeriksaan plasma simpan 24 jam terdapat penolakan dan pelanggaran pemeriksaan sehingga perlu dicek alat dan bahan control yang digunakan, untuk plasma simpan 120 jam stabil.
2.	Perbedaan sampel plasma segera dan tunda 2 hari pada suhu ruang terhadap kadar asam urat.	Rinta Agustini, 2015	Pemeriksaan plasma tunda kadar asam urat megalami penurunan yang dipengaruhi oleh lama penyimpanan.