

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat di dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti timbulnya rasa linu-linu di daerah persendian dan sering disertai rasa nyeri bagi penderitanya. Penyakit ini sering disebut penyakit *gout* atau lebih dikenal dengan hiperurisemia (Andry, 2009).

Rumus kimia dari asam urat ialah  $C_5H_4N_4O$  dengan nilai normal 3,6 mg/dl sampai 8,3 mg/dl. Pada kadar yang normal, kadar asam urat di dalam tubuh tidak berbahaya, asam urat dapat dikatakan berbahaya apabila kadarnya di dalam tubuh lebih dari normal (hiperurisemia) atau kurang dari normal (hipourisemia) (Wulandari, 2016). Pemeriksaan kadar asam urat di laboratorium bisa dilakukan dengan metode spektrofotometri (*Uricase*) merupakan metode yang sangat umum digunakan untuk pemeriksaan kadar asam urat. Pada metode ini, penentuan kadar asam urat dapat ditentukan dari reaksi asam urat yang dioksidasi oleh enzim *uricase* dan membentuk allantoin  $CO_2$  dan peroksida dengan bantuan enzim peroksidase yang terbentuk akan bereaksi dengan 4-aminoantipirin dan dikopling dengan TBHBA (2,4,6-*tribromo hidroksibenzoic acid*) dan menghasilkan senyawa quinoneimin yang berwarna (Saryono, 2009).

Pemeriksaan asam urat merupakan pemeriksaan yang jarang dilakukan, namun pemeriksaan ini dapat digunakan sebagai pemeriksaan pendukung ketika kadar ureum dan kreatinin tinggi, sehingga diperlukan serum simpan. Serum simpan juga diperlukan untuk mengantisipasi apabila terdapat pemeriksaan tambahan. Selain itu, serum simpan juga dapat digunakan untuk pemeriksaan konfirmasi dan pengulangan terhadap hasil yang masih diragukan (Utami, 2011).

Berdasarkan Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen seperti kontaminan oleh kuman dan bahan kimia, terkena paparan sinar matahari, pengaruh suhu dan metabolisme dari sel-sel

hidup seperti sel darah. Sehingga terdapat beberapa cara penyimpanan untuk sampel darah yaitu disimpan dalam bentuk serum. Pemisahan serum dilakukan paling lambat dalam waktu 2 jam setelah pengambilan spesimen dan disimpan pada suhu 20-25 °C selama 2 hari atau 4 °C selama 6 hari agar serum tetap stabil. Di laboratorium penundaan pemeriksaan memiliki batas waktu yang bervariasi tetapi pada umumnya maksimal 2-3 hari. Jika lebih maka pihak laboratorium akan meminta pengambilan sampel ulang kepada pasien. Pemeriksaan kadar Asam urat biasanya menggunakan sampel serum. Persiapan pasien puasa 10-12 jam dan tidak mengkonsumsi makanan tinggi purin, minimal 24 jam sebelum dilakukan pemeriksaan (Kemenkes RI, 2010).

Menurut Khasanah (2015), sampel serum yang tidak segera diperiksa setelah pengambilan darah dapat mengakibatkan terdeteksi perubahan konsentrasi protein dan mengubah proporsi protein menjadi lebih rendah selama penyimpanan, hal ini akan mengakibatkan penurunan kadar purin di dalam serum, rendahnya kadar purin dalam serum berdampak pada penurunan kadar asam urat dalam serum. Tambse *et al.* (2015), melaporkan bahwa pemeriksaan glukosa, asam urat dan kreatinin menunjukkan peningkatan konsentrasi dari waktu ke waktu dalam sampel yang disimpan selama 18-20 hari pada suhu 4-8 °C. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alcaraz *et al.* (2014) bahwa terjadi peningkatan konsentrasi kadar asam urat setelah sampel serum disimpan selama 5 hari pada suhu 4 °C. Perbedaan peningkatan kadar ini menunjukkan adanya faktor waktu terhadap kadar asam urat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin mengetahui bagaimana pengaruh waktu penundaan pemeriksaan asam urat dengan metode *uricase-peroxidase*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah ada pengaruh waktu penundaan terhadap hasil pemeriksaan asam urat dengan metode *uricase-peroxidase*?

### 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah yaitu:

1. Pemeriksaan kadar asam urat diperiksa dengan metode *Uricase-Peroxidase* yang diukur dengan Fotometer 5010 v5+.
2. Waktu penundaan pemeriksaan asam urat dibatasi tunda 3 hari dan 5 hari yang dibandingkan dengan pemeriksaan segera (0 Hari).
3. Sampel yang diolah menjadi serum disimpan dalam lemari pendingin dengan suhu 2-8 °C.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan terhadap hasil pemeriksaan asam urat dengan metode *uricase-peroxidase*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai ada tidaknya pengaruh waktu penundaan pemeriksaan asam urat dengan metode *uricase-peroxidase*.

#### 1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bermanfaat dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari proses perkuliahan atau selama melakukan penelitian.

2. Bagi Institusi

Menambah sumber data dan bahan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Laboratorium Rumah Sakit dan Laboratorium Klinik Swasta

Menambah informasi dan referensi tentang metode pemeriksaan yang lebih akurat sebagai acuan pemeriksaan.