

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Laboratorium klinik adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, kondisi kesehatan atau faktor yang dapat berpengaruh pada kesehatan perorangan dan masyarakat. Mutu hasil laboratorium dipengaruhi oleh 3 tipe kesalahan, yaitu kesalahan praanalitik, analitik dan pascaanalitik (Sukorini dkk, 2010). Kesalahan praanalitik memberikan kontribusi 61% dari total kesalahan. Sementara kesalahan analitik memberikan kontribusi 25% dari total kesalahan dan pada pascaanalitik sebesar 14% (Yaqin dan Arista, 2015). Hasil pemeriksaan kadar ureum dapat dipengaruhi oleh faktor praanalitik meliputi tahap pengumpulan sampel, penanganan, pengolahan sampel dan faktor pasien (Maghfiroh, Sukeksi dan Ariyadi, 2018).

Parameter pemeriksaan kimia darah salah satunya yaitu pemeriksaan ureum. Pemeriksaan ureum sangat membantu menegakkan diagnosis gagal ginjal. Pengukuran kadar ureum dapat dipergunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status hidrasi, menilai keseimbangan elektrolit nitrogen, menilai progresivitas penyakit ginjal dan menilai hasil hemodialisa (Verdiansah, 2016). Hasil data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi gagal ginjal kronis di Indonesia sebanyak 0,38% dari jumlah

penduduk yang berumur  $\geq 15$  tahun (Kemkes RI, 2019). Sebagian besar penderita gagal ginjal disebabkan karena komplikasi penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Sehingga pemeriksaan laboratorium yang dilakukan harus tepat dan akurat untuk mengurangi angka kematian akibat penyakit ginjal (Rochlinasari, 2018).

Sampel pemeriksaan untuk kadar ureum adalah serum, meski dapat juga menggunakan darah lengkap (*whole blood*). Preparasi dalam pemisahan serum dari bekuan darah harus dilakukan dengan benar, sehingga diperoleh sampel bermutu baik (Tuck dkk., 2009). Darah memerlukan waktu 20-30 menit untuk membeku pada suhu kamar dan pemisahan serum dilakukan paling lambat 2 jam setelah pengambilan spesimen (Permenkes 2013).

Penanganan sampel lebih dari 2 jam pada pemeriksaan kadar elektrolit akan menyebabkan hasil yang kurang akurat (Azizah and Aliviameita, 2019). Penurunan hasil kadar ureum darah disebabkan karena terjadinya perubahan susunan senyawa urea ditambah  $2\text{H}_2\text{O}$  menjadi  $2\text{NH}_4^+$  dan  $2\text{HCO}_3^-$  dibantu dengan urease dan 2 Oxoglutarate di tambahkan dengan ammonium dan NADH dibantu dengan enzim spesifik hati yang berperan dalam oksidasi amino dan produksi urea sehingga proporsi protein dan senyawa yang ada di dalamnya menjadi lebih rendah selama penundaan pemeriksaan (Maghfiroh, Sukeksi dan Ariyadi, 2018).

Permasalahan yang sering terjadi penundaan pemeriksaan dikarenakan banyaknya pemeriksaan, kerusakan alat, pemadaman listrik serta sampel yang harus dikirim ke laboratorium lain. Menurut Apriani (2018), pada umumnya

sampel darah yang sudah diambil tidak langsung diperiksa, melainkan dikumpulkan untuk dikerjakan bersama-sama dengan sampel yang lain. Jadi sampel yang pertama kali datang diperiksa bersamaan dengan sampel yang terakhir datang, sehingga sampel yang pertama kali datang mengalami penundaan waktu pemeriksaan. Hal ini biasa dilakukan untuk mengefisiensi waktu, tenaga dan reagen.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti sebagai mahasiswa Analisis Kesehatan tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kadar Ureum Pada Sampel Darah yang Didiamkan 30 Menit dan 120 Menit Sebelum Disentrifus”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, perumusan masalah adalah “Apakah terdapat perbedaan kadar ureum pada sampel darah yang didiamkan 30 menit dan 120 menit sebelum disentrifus ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar ureum pada sampel darah yang didiamkan 30 menit dan 120 menit sebelum disentrifus.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui rata-rata kadar ureum yang didiamkan 30 menit sebelum disentrifus

- b. Mengetahui rata-rata kadar ureum yang didiamkan 120 menit sebelum disentrifus
- c. Mengetahui persentase selisih rerata kadar ureum pada sampel darah yang didiamkan 30 menit dan 120 menit sebelum disentrifus.

#### **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya sub bidang Kimia Klinik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan dan wawasan secara ilmiah mengenai sampel darah terhadap hasil pemeriksaan kadar ureum.

##### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai pedoman dalam pengolahan sampel darah untuk pembuatan serum terhadap hasil pemeriksaan kadar ureum

#### **F. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rochlinasari (2018) dengan judul “*Gambaran Kadar Ureum Pada Darah yang Langsung dan Didiamkan 30 Menit Sebelum Disentrifus*” didapatkan hasil kadar ureum pada sampel

darah yang didiamkan 30 menit sebelum disentrifus lebih tinggi daripada kadar ureum pada darah yang langsung disentrifus. Selisih rata-rata kadar ureum darah pada preparasi serum yang langsung disentrifus dan didiamkan 30 menit sebelum disentrifus adalah 1,5405 mg/dL. Persamaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan sampel darah orang sehat dan parameter yang diperiksa adalah kadar ureum. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah pengolahan sampel darah langsung dan didiamkan 30 menit sebelum disentrifus, sedangkan pada penelitian ini pengolahan sampel darah didiamkan 30 menit dan 120 menit sebelum disentrifus.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Maghfiroh, Sukeksi dan Ariyadi (2018) dengan judul "*Perbedaan Kadar Ureum Serum yang Segera Diperiksa dan Ditunda Pada Suhu Ruang*" didapatkan hasil pada pemeriksaan kadar ureum yang diperiksa segera dengan rata-rata 26,77 mg/dL, tunda 4 jam sebesar 22,88 mg/dL dan tunda 5 jam sebesar 18,44 mg/dL. Secara deskriptif kadar ureum darah yang diperiksa segera, tunda 4 jam dan tunda 5 jam mengalami penurunan. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan nilai kemaknaan 1,02 > taraf kemaknaan 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kadar ureum darah yang segera diperiksa dan ditunda pada suhu ruang. Peneliti akan melakukan penelitian serupa dengan parameter yang sama tetapi dengan variabel bebas pengolahan darah yang didiamkan 30 menit dan 120 menit sebelum disentrifus.