

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pemeriksaan laboratorium saat ini menjadi sangat penting karena pergeseran fungsi hasil pemeriksaan laboratorium dari penunjang diagnosa menjadi penegak diagnosa (Riswanto, 2013). Pemeriksaan darah dilakukan untuk mengukur kadar kreatinin dan urea didalam darah. Penurunan fungsi ginjal menunjukkan terjadinya peningkatan kadar kreatinin dan urea didalam darah. GFR atau kemampuan ginjal melakukan penyaringan darah dapat dinilai dengan cara mengukur kadar kreatinin serum, kadar urea nitrogen darah.

Pemeriksaan ureum sangat membantu menegakkan diagnosis gagal ginjal akut. Pengukuran kadar ureum dapat dipergunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status hidrasi, menilai keseimbangan nitrogen, menilai progresivitas penyakit ginjal, dan menilai hasil hemodialisa. Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus dan sebagian direabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu (Verdiansah, 2016).

Pemeriksaan kadar ureum lebih sering menggunakan serum dibandingkan plasma. Tetapi, pada pasien dengan ESRD (End stage renal disease) yang diterapi dengan perawatan dialysis, penggunaan sampel serum memberikan tantangan tersendiri. Salah satu alasannya adalah tingkat

terapi dengan antikoagulan yang lebih tinggi, di samping pembekuan secara patologis yang telah berkaitan dengan kejadian uremia itu sendiri (Lutz J., et al., (2014) dalam Carey, et al., 2016). Sampel darah dari pasien gagal ginjal kronis yang mendapat terapi antikoagulan akan membutuhkan waktu lebih lama untuk membeku sepenuhnya.

Penggunaan plasma lebih menguntungkan bagi teknisi laboratorium karena tidak perlu waktu tambahan untuk pembekuan darah, durasi sentrifugasi juga lebih pendek, mengurangi turn-around time (TAT) dan tidak ada gangguan yang disebabkan oleh mikrofibrin. Trombosit dan faktor koagulasi diaktifkan ketika jarum dimasukkan ke dalam pembuluh darah selama pengambilan sampel darah, dan aktivasi ini berlanjut dalam darah yang dikumpulkan ke dalam tabung sampel darah tanpa antikoagulan. Dengan penggunaan tabung darah yang mengandung antikoagulan, variasi yang tidak diinginkan mungkin dapat dicegah (Arslan, et al., 2017).

Antikoagulan yang sering digunakan dalam pemeriksaan kadar ureum adalah heparin. Antikoagulan heparin menghentikan pembekuan thrombin dan prothrombin sehingga menghentikan fibrin dan fibrinogen (Riswanto, 2013). Sampel plasma heparin dari pasien tidak perlu menunggu untuk clotting seperti serum. Sampel plasma heparin bisa langsung disentrifuge. Volume plasma yang dihasilkan 15-20% lebih banyak dibandingkan dengan serum dari jumlah volume darah yang sama (Carey et al, 2016).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : Apakah ada perbedaan kadar ureum pada serum dan plasma heparin?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada hasil pemeriksaan kadar ureum pada serum dan plasma heparin.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar ureum pada serum dan plasma heparin.
- b. Mengetahui selisih dalam persen kadar ureum pada serum dan plasma heparin.

## **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah bidang Analis Kesehatan dengan sub bidang Kimia Klinik.

## **E. Manfaat Peneliiian**

### 1. Manfaat Teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang kimia klinik khususnya pemilihan sampel untuk pemeriksaan kimia klinik.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi praktisi laboratorium dalam memilih sampel spesimen darah yang lebih efisien untuk pemeriksaan kimia klinik.

## F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian awal karena peneliti tidak melanjutkan dari penelitian terdahulu. Berdasarkan hasil penelusuran kepustakaan, diperoleh penelitian yang hampir sama yang pernah dilakukan, yaitu :

1. Penelitian Rina Zuraida Fatma. dkk.(2019) dengan judul *“Perbedaan Kadar Ureum pada Plasma Lithium Heparin dengan Penggunaan Separator Tube dan Vacutainer pada Pasien Post Hemodialisa”*

Persamaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penggunaan sampel yaitu sampel plasma heparin dan parameter pemeriksaan kadar ureum. Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan yaitu wadah penampung menggunakan separator tube dan vacutainer.

2. Penelitian Ulfah, Maryam.(20017) dengan judul *“Perbedaan Kadar Kreatinin Pada Serum, Plasma Edta Dan Heparin Metode Jaffe Reaction Tanpa Diproteinisasi”*

Persamaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan sampel yaitu serum dan plasma heparin. Perbedaan penelitian

ini dan yang akan dilakukan adalah parameter yaitu pemeriksaan kadar ureum.