

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kreatinin merupakan produk akhir metabolisme keratin, kreatinin sebagian besar dijumpai di otot rangka, tempat zat ini terlibat dalam penyimpanan energi sebagai keratin fosfat, dalam sintesis ATP (*Adenosin Tri Phospat*) dari ADP (*Adenosin Di Phospat*), keratin fosfat diubah menjadi keratin dengan katalisasi enzim keratin kinase. Reaksi ini berlanjut seiring dengan pemakaian energi sehingga dihasilkan CP (*Ceratin Phospat*), dalam prosesnya, sejumlah kecil keratin diubah secara *irreversible* menjadi kreatinin, yang dikeluarkan dari sirkulasi oleh ginjal. Jumlah kreatinin yang dihasilkan oleh seseorang setara dengan massa otot rangka yang dimilikinya (Ronald Sacher dan Richard McDherson, 2004). Perubahan kadar kreatinin dalam darah dapat dipengaruhi oleh gangguan ginjal. Kreatinin darah meningkat apabila fungsi ginjal menurun, pemeriksaan kreatinin sangat berguna dalam mengevaluasi fungsi ginjal.

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam penetapan kadar kreatinin adalah *Jaffe Reaction*, prinsip dari metode tersebut yaitu kreatinin dengan penambahan asam pikrat dalam suasana alkalis membentuk senyawa kuning jingga. Metode *Jaffe Reaction* ada dua cara yaitu deproteinase dan tanpa deproteinase, pada metode *Jaffe Reaction* deproteinase sampel ditambahkan TCA (*Trichlor acetic acid*) 1,2N sebelum dilakukan pengukuran kadar kreatinin sehingga protein dan senyawa lain akan mengendap kemudian filtratnya digunakan untuk pengukuran kadar kreatinin. Metode *Jaffe Reaction* tanpa

deproteinase sampel tanpa penambahkan TCA (*Trichlor acetic acid*) 1,2N sehingga gangguan senyawa protein dan senyawa lain bisa mempengaruhi pengukuran kadar kreatinin. Penelitian yang dilakukan Silvi Rinawati tahun 2008 tentang perbandingan hasil pemeriksaan kreatinin metode *Jaffe Reaction* baik deproteinasi ataupun tanpa deproteinasi, menghasilkan temuan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara deproteinasi dan tanpa deproteinasi terhadap kadar kreatinin darah metode *Jaffe Reaction*.

Pemeriksaan kreatinin darah pada dasarnya dilakukan dengan serum dan plasma heparin (Prosedur reagen Dyasis) namun pada beberapa kasus kendala teknis berasal dari penerimaan sampel darah K3EDTA dari ruang hemodialisa Rumah Sakit setempat yang dirujuk ke laboratorium Sarana Medika Magetan untuk pemeriksaan kreatinin. Sampel serum dan plasma K3EDTA memiliki karakteristik yang berbeda. Serum tidak mengandung fibrinogen tetapi zat lainnya masih terdapat di dalamnya, sedangkan plasma K3EDTA adalah darah yang sudah ditambahkan dengan antikoagulan yang mengandung garam kalium bersifat hiperosmolar yang menyebabkan eritrosit mengkerut. Perpindahan cairan dari eritrosit tersebut menyebabkan terjadinya pengenceran dari komponen plasma, kedua sampel tersebut mungkin akan didapatkan hasil kadar kreatinin yang berbeda.

Pemeriksaan kadar kreatinin metode *Jaffe Reaction* tanpa deproteinase menggunakan sampel plasma K3EDTA dikhawatirkan akan menyebabkan perbedaan hasil jika dibandingkan dengan sampel serum, sehingga mempengaruhi diagnosa dokter dalam terapi pengobatan pasien, untuk itu penulis terdorong

untuk meneliti sejauh mana perbedaan hasil pemeriksaan kadar kreatinin menggunakan sampel serum dan plasma K3EDTA.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka timbul suatu permasalahan, “Adakah perbedaan hasil pemeriksaan kreatinin pada sampel serum dan plasma K3EDTA metode Jaffe *Reaction* tanpa deproteinase?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar kreatinin pada sample serum dan plasma K3EDTA.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Mengukur kadar kreatinin dalam sampel serum.
- b. Mengukur kadar kreatinin dalam sampel plasma K3EDTA.
- c. Menganalisis perbedaan kadar kreatinin dalam sampel serum dan kadar kreatinin dalam sampel plasma K3EDTA.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medis

Memberikan infomasi dan pengetahuan dalam memilih sample untuk pemeriksaan kreatinin dalam darah.

2. Bagi penulis

Menambah pengetahuan tentang perbedaan hasil pemeriksaan kreatinin pada sampel serum dan plasma K3EDTA dengan metode *Jaffe Reaction* tanpa deproteinase.

1.5. Tabel Originalitas Penelitian

Tabel 1 Originalitas Penelitian

Penelitian	Judul	Variabel	Hasil
Silvi Rinawati, 2008	Perbandingan Pemeriksaan Kreatinin Darah Metode <i>Jaffe Reaction</i> Antara Deproteinasi Dan Tanpa Deproteinasi Dilaboratorium Seger Waras Jepara	Hasil Kreatinin Metode <i>Jaffe Reaction</i> Dan Deproteinasi Variabel bebas : Metode <i>Jaffe Reaction</i> dan tanpa deproteinasi Variabel terikat : Kadar kreatinin darah	Hasil pengujian diperoleh tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara pemeriksaan kadar kreatinin darah menggunakan <i>Jaffe Reaction</i> Cara Deproteinasi dan Non Deproteinasi
Citra Manikam, 2017	Gusni Perbedaan Pemeriksaan Kadar Trigliserida Sampel Serum dan Plasma EDTA	Hasil Kadar Sampel Plasma Variabel bebas : Serum dan Plasma EDTA Variabel terikat : Kadar Trigliserida	Hasil pengujian diperoleh ada perbedaan kadar trigliserida yang bermakna antara sampel serum dan plasma EDTA

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya Silvi Rinawati terletak pada variabel penelitian, pada penelitian sebelumnya membahas perbedaan hasil kadar kreatinin darah metode *Jaffe Reaction* antara deproteinasi dan tanpa deproteinasi dilaboratorium seger waras Jepara. Penelitian yang saya tulis yaitu perbedaan kadar kreatinin sampel serum dan plasma K3EDTA metode *Jaffe Reaction* tanpa deproteinase, dimana pemeriksaan kadar kreatinin yang diteliti berasal dari dua sampel yang berbeda dengan metode pemeriksaa yang sama yaitu tanpa deproteinase.