

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Status kesehatan yang optimal merupakan syarat untuk menjalankan berbagai tugas yang ada. Berdasarkan paradigma sehat, diharapkan orang tetap sehat dan lebih sehat dan yang berpenyakit lekas dapat di sembuhkan agar menjadi sehat dan untuk segera dapat di sembuhkan, perlu ditentukan penyakitnya dan pengobatan yang tepat serta prognosis ringan atau beratnya, dalam menentukan penyakit dokter melakukan pemeriksaan laboratorium atau tes laboratorium yang merupakan pemeriksaan spesimen atau sampel yang diambil dari pasien (Departemen Kesehatan, 2008).

Pemeriksaan laboratorium adalah suatu tindakan dan prosedur pemeriksaan khusus dengan mengambil bahan atau sampel dari penderita, dapat berupa urin (air kencing), darah, sputum (dahak), dan sebagainya untuk menentukan diagnosis atau membantu menentukan diagnosis penyakit bersama dengan tes penunjang lainnya, anamnesis, dan pemeriksaan lainnya. Salah satu pemeriksaan yang termasuk pemeriksaan laboratorium adalah pemeriksaan kreatinin (Departemen Kesehatan, 2008).

Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi (Corwin J.E, 2009).

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi dalam darah dan eksresinya di urin dalam 24 jam relative konstan. Kadar kreatinin darah yang lebih besar dari normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal. Selain itu, tinggi rendahnya kadar kreatinin darah juga memberi gambaran tentang berat ringannya gangguan fungsi ginjal (Rustiana, 2015).

Sampel yang bisa digunakan dalam pemeriksaan kreatinin ialah sampel serum dan plasma EDTA dan plasma heparin. Serum adalah cairan yang tersisa setelah darah dibiarkan menggumpal di dalam sebuah tabung, sedangkan plasma adalah bagian darah yang sebelumnya darah tersebut telah di tambahkan antikoagulan.

Antikoagulan adalah zat yang mencegah penggumpalan darah dengan cara mengikat kalsium atau dengan menghambat pembentukan trombin yang diperlukan untuk mengkonversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan (A.V.Hoffbrand dan J.E.Pettit, 1996 dalam Sianturi, 2003).

Pemeriksaan kadar kreatinin menggunakan serum membutuhkan waktu yang lebih lama karena perlu menunggu sampel menggumpal dan perlu menunggu hingga koagulasi selesai dengan volume minimal darah lebih sedikit, sedangkan pemeriksaan kreatinin dengan menggunakan sampel plasma lebih menghemat waktu yaitu sampel plasma dapat disentrifuge langsung tanpa menunggu sampel menggumpal. Pemakaian serum dapat mencegah pencemaran spesimen atau antikoagulan yang dapat mempengaruhi hasil tes karena tidak adanya penambahan antikoagulan, tetapi bukan berarti pemeriksaan kreatinin

tidak dapat menggunakan plasma seperti EDTA dan heparin. EDTA mengandung zat garam sodium atau potassium (kalium), penggunaan plasma EDTA yang mengandung garam sodium ini akan bereaksi dengan substrat reagen yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan kreatinin yang akan menyebabkan terjadinya *cross reaction*. Hal yang sama juga berlaku untuk heparin yang mengandung asam mukopolisakarida, selain itu metode standart yang digunakan untuk pemeriksaan kreatinin yaitu metode enzimatik *Jaffe reaction* tidak boleh dipengaruhi oleh partikel - partikel tertentu yang ada dalam antikoagulan, jika dipengaruhi oleh partikel yang ada dalam antikoagulan maka akan menyebabkan hasil yang berbeda (Sadikin, 2001).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ini penelitian ingin penelitian mengenai perbedaan hasil pemeriksaan kreatinin menggunakan sampel serum, plasma EDTA, dan heparin.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka timbul permasalahan :
“Apakah ada perbedaan hasil antara pemeriksaan kreatinin sampel serum, plasma EDTA dan plasma heparin dengan metode *Jaffe Reaction* tanpa deprotenisasi?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kreatinin darah menggunakan sampel serum dan plasma dengan metode *Jaffe reaction* tanpa deproteisasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengukur kadar kreatinin darah dengan menggunakan sampel serum

1.3.2.2 Mengukur kadar kreatinin darah dengan menggunakan sampel plasma heparin

1.3.2.3 Mengukur kadar kreatinin darah dengan menggunakan sampel plasma EDTA

1.3.2.4 Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kadar kreatinin sampel serum, plasma heparin dan EDTA dengan metode *Jaffe reaction* tanpa deprotenisasi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Tenaga Analis Kesehatan

Sebagai informasi kepada analis kesehatan tentang pemeriksaan kreatinin menggunakan sampel serum dan plasma.

1.4.2 Bagi Akademi

Menambah perbendaharaan skripsi di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang

1.4.3 Bagi Penulis

Dapat menambah keterampilan kerja di Laboratorium Klinik dan memperluas pengetahuan dalam pemeriksaan kimia darah khususnya pemeriksaan kreatinin menggunakan sampel serum dan plasma, baik plasma EDTA maupun plasma heparin

1.5 Originalitas Penelitian

Penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya, adapun penelitian mengenai kreatinin yang pernah dilakukan antara lain:

Tabel 1. Orisinalitas

No	Nama/tahun	Judul	Hasil
1	Silvi Rinawati. 2018. Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang	Perbandingan hasil pemeriksaan kreatinin darah metode <i>jaffe reaction</i> antara deprotenisasi dan tanpa deprotenisasi di lab. Seger Waras Jepara	Tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil pemeriksaan kreatinin antara cara deprotenisasi dan tanpadeprotenisasi.
2	Winarni Kus. 2010. DIV analis kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang	Perbandingan hasil pemeriksaan kreatinin darah metode <i>jaffe reaction</i> cara deprotenisasi dan non deprotenisasi	Tidak ada perbedaan bermakna antara pemeriksaan kreatinin menggunakan metode deprotenisasi dan non deprotenisasi

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada jenis sampel yang digunakan. Sampel yang di gunakan untuk penelitian ini adalah sampel serum, plasma heparin dan plasma EDTA