

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan salah satu faktor penunjang dalam penegakkan diagnosis suatu penyakit. Dalam laboratorium, terdapat tiga tahapan penting dalam pengendalian kualitas mutu, tahapan tersebut ialah tahap praanalitik, analitik serta pascaanalitik. Dari fakta yang telah dikumpulkan dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa sebagian besar kesalahan terletak pada tahapan praanalitik serta tahap pascaanalitik. Kesalahan pada fase praanalitik menjadi penyebab 50% sampai 75% dari seluruh kesalahan laboratorium termasuk kesalahan identifikasi serta masalah sampel (Mario et al., 2013).

Tahapan pra analitik merupakan salah satu fase paling penting pada pemeriksaan laboratorium. Tahapan praanalitik yaitu kegiatan terhadap persiapan pasien, pengumpulan sampel, penanganan, pengelolaan sampel. Tahapan praanalitik inilah yang memutuskan apakah akan diperoleh sampel yang baik untuk pemeriksaan laboratorium, sehingga pada fase ini sangat mempengaruhi kualitas sampel dalam suatu pemeriksaan (Mario et al., 2013).

Sampel yang memiliki kualitas buruk dapat mengakibatkan hasil pemeriksaan laboratorium menjadi tidak valid. Terdapat berbagai penyebab yang mengakibatkan sampel menjadi tidak layak untuk

diperiksa. Penyebab yang paling sering terjadi terkait dengan ditolaknya sampel pemeriksaan adalah sampel serum atau plasma yang membeku, volume sampel yang tidak mencukupi, hemolisis, ikterik dan lipemik yang dapat menyebabkan pemeriksaan laboratorium menjadi tidak akurat (Pherson & Phincus, 2011).

Pada tahapan pra analitik setelah pengambilan spesimen dilakukan tahap pengolahan sampel, darah yang telah diambil dari pasien akan dilakukan pengolahan untuk mendapatkan serum atau plasma pasien. Serum merupakan bagian darah yang tersisa setelah dilakukan sentrifugasi dengan kecepatan tertentu pada darah yang telah membeku. Menurut National Commite For Clinical Laboratory (NCCLS) Infobase ; Young dan Bermes dalam Nwosu & Nwani (2008) menyatakan bahwa waktu maksimal pemisahan serum dengan sel yaitu 2 jam dari waktu pengambilan spesimen. Hal ini dilakukan untuk menghindari perubahan zat-zat yang terlarut di dalamnya.

Penyakit asam urat merupakan suatu penyakit yang diakibatkan karena adanya zat purin yang berlebih di dalam tubuh sehingga menyebabkan tumpukan kristal-kristal asam urat pada jaringan terutama pada jaringan sendi. Menurut World Health Organization (WHO) Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia yang terjadi pada usia di bawah 34 tahun sebesar 32 % dan di atas 34 tahun sebesar 68 %.

Semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia maka akan semakin banyak permintaan pemeriksaan di laboratorium, sehingga dapat

memungkinkan terjadinya penundaan dalam penanganan spesimen. Pada dasarnya pengolahan sampel setelah dilakukan pemusingan, serum sebaiknya segera digunakan untuk analisis dalam pemeriksaan dan apabila dilakukan penundaan, serum tersebut harus dipisahkan dari bekuan darah dan disimpan dalam lemari es. Namun fakta di lapangan, penundaan dalam penanganan spesimen ini dapat terjadi apabila jumlah pemeriksaan yang banyak dengan tenaga laboratorium yang sedikit maka memungkinkan terjadinya penundaan dalam penanganan spesimen. Selain itu terdapat beberapa faktor lain misalnya kerusakan pada alat, masalah listrik dan berbagai hal yang mungkin tidak diinginkan untuk terjadi. Sehingga apabila terjadi penundaan pemeriksaan serum tidak segera dipisahkan dari bekuan darah. Penelitian serupa terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Laeli, dkk pada tahun 2015 dengan judul “Perbedaan Penundaan Waktu Pemeriksaan terhadap Kadar Kolesterol Darah” dalam penelitian ini bahan penelitian yang digunakan yaitu serum segera, ditunda 3 jam dan ditunda 6 jam pada suhu kamar dengan penyimpanan serum tidak dipisah dari bekuan darah. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil pemeriksaan terhadap kadar kolesterol.

Penyimpanan spesimen darah sebaiknya dalam bentuk serum aliquot (Ruth & Tankersly, 2012). Tetapi pada beberapa laboratorium menyimpan serum masih belum sesuai prosedur. Peneliti telah melakukan pengamatan pada Rumah Sakit X dan beberapa laboratorium juga masih ada yang menyimpan serum secara primary tube atau tidak terpisah

dengan sel darah merah, dalam arti lain penyimpanan serum masih satu tempat dengan sel darah merah bukan secara aliquot, sehingga memungkinkan masih dapat terjadi metabolisme oleh sel – sel hidup pada spesimen yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen sehingga hasil yang didapatkan menjadi tidak valid.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin membuktikan apakah serum yang tidak segera dipisahkan dari bekuan darah setelah proses sentrifugasi akan menyebabkan hasil pemeriksaan yang berbeda dengan pemisahan serum yang dilakukan secara langsung. Tujuan dari pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil kadar asam urat pada pemisahan serum yang dilakukan secara langsung dan didiamkan 2 jam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, perumusan masalah adalah

“Apakah terdapat perbedaan kadar asam urat pada serum yang dipisahkan secara langsung dan didiamkan 2 jam dengan bekuan darah?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil pemisahan serum yang dilakukan secara langsung dan didiamkan 2 jam terhadap kadar asam urat

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar asam urat dalam serum yang dipisahkan

secara langsung

- b. Mengetahui rerata kadar asam urat dalam serum yang didiamkan 2 jam dengan bekuan darah
- c. Mengetahui presentase selisih rerata kadar asam urat yang dipisahkan secara langsung dan didiamkan 2 jam dengan bekuan darah

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah Teknologi Laboratorium Medik khususnya dalam bidang Kimia Klinik

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis dapat menambah wawasan ilmiah tentang perbedaan pemisahan serum secara langsung dan didiamkan 2 jam terhadap kadar asam urat

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian bermanfaat sebagai acuan tahap praanalitik khususnya dalam pengolahan sampel serum terhadap pemeriksaan kadar asam urat

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan oleh Gading Aryo Putra,dkk pada tahun 2012 dengan judul pemeriksaan “Dampak Penundaan Pemisahan Serum dari Sel Darah terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah dengan Metode Heksokinase”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa dari serum darah yang diperiksa

secara langsung dan dilakukan penundaan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu peneliti akan melakukan penundaan pemisahan serum dari sel darah. Perbedaan penelitian inidengan penelitian yang akan dilakukan yaitu terkait dengan parameter yang akan diperiksa yaitu asam urat.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Laeli,dkk pada tahun 2015 dengan judul “Perbedaan Penundaan Waktu Pemeriksaan terhadap Kadar Kolesterol Darah”. Pada pemeriksaan ini bahan penelitian yaitu serum segera, ditunda 3 jam dan ditunda 6 jam pada suhu kamar dengan penyimpanan serum tidak dipisah dari bekuan darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara rerata kadar kolesterol yang segera diperiksa dan dilakukan penundaan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu peneliti akan melakukan penundaan serum dari bekuan darah setelah proses sentrifugasi. Perbedaan penelitian ini yaitu terkait dengan parameter yang akan diperiksa yaitu asam urat.