

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu faktor yang membantu penegakan diagnosis suatu penyakit adalah pemeriksaan laboratorium klinik. Tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik merupakan tiga fase kunci dalam pengendalian kualitas mutu laboratorium. Fakta yang dikumpulkan dalam beberapa tahun menunjukkan bahwa sebagian besar kesalahan berada dalam tahap pra analitik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khumthekar dan Sonune (2022), dari bulan Oktober 2014 sampai dengan bulan Oktober 2016, kesalahan terdeteksi pada 17.607 sampel, dengan tingkat kesalahan total 9,32%. Kesalahan pada tahap pra analitik sebesar 30,53%, tahap analitik sebesar 4,5% dan tahap pasca analitik sebesar 6,79%. Fase pra analitik dengan tingkat kesalahan 30,53% menunjukkan tingkat kesalahan tertinggi. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Siregar, dkk. (2018), tingkat kesalahan pada tahap pra analitik sebesar 60%- 70%, analitik sebesar 10%-15% dan pasca analitik 15%- 20%.

Tahap pra analitik merupakan salah satu tahap yang paling penting dalam pemeriksaan laboratorium untuk menentukan validitas hasil. Tahap pra analitik ini terdiri dari persiapan pasien, pemberian identitas pasien,

pengambilan spesimen, penyimpanan spesimen dan pengiriman spesimen ke laboratorium (Khotimah, 2022). Tahap pra analitik berpengaruh pada kualitas sampel dalam suatu pemeriksaan karena tahap ini memutuskan apakah akan diperoleh sampel yang baik untuk pemeriksaan laboratorium. Perolehan sampel yang baik atau buruk pada tahap pra analitik akan menentukan hasil yang valid atau tidak valid.

Sumber kesalahan yang paling sering terjadi pada tahap pra analitik antara lain; persiapan pasien yang salah, teknik pengambilan yang tidak tepat dan kesalahan dalam pengolahan spesimen (Lieseke dan Zeibig, 2017). Pada proses pengolahan spesimen terdapat tahap pembuatan serum, di mana sebelum dilakukan sentrifugasi untuk mendapatkan serum dengan kualitas yang baik, darah ditunda pembuatan serumnya selama 20- 30 menit (Kepmenkes, 2015). Menurut *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) tahun 2010, sebelum dilakukan sentrifugasi untuk mendapatkan serum dengan kualitas yang baik, darah ditunda pembuatan serumnya selama 30-60 menit.

Salah satu parameter pemeriksaan di laboratorium klinik adalah asam urat. Asam urat adalah hasil akhir proses metabolisme purin, yaitu suatu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Penyebab menumpuknya kristal di daerah persendian diakibatkan karena kandungan purin yang tinggi dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah (Krisyanela, dkk., 2019). Peningkatan kadar asam urat dalam darah menjadi faktor utama terjadinya penyakit asam urat.

Perubahan konsentrasi protein dapat terjadi karena penundaan pembuatan serum sebelum pemeriksaan kadar asam urat. Penundaan ini mengubah proporsi protein menjadi lebih rendah. Hal tersebut mengakibatkan penurunan kadar purin didalam serum. Rendahnya kadar purin dalam serum mengakibatkan penurunan kadar asam urat (Sya'bania, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susyaminingsih (2018), di Puskesmas Gabus 1, disebutkan bahwa penundaan pembuatan serum di puskesmas tersebut terjadi karena adanya kegiatan prolanis dan *antenatal care* (ANC) terpadu yang rutin dilakukan seminggu 3 kali. Spesimen darah ditunda pembuatannya karena tenaga ahli teknologi laboratorium medis (ATLM) di Puskesmas Gabus 1 hanya satu orang. Spesimen darah yang berasal dari pasien rawat inap disampling oleh perawat namun pengolahan spesimen menunggu kegiatan prolanis dan ANC terpadu selesai, sehingga memungkinkan terjadinya penundaan pembuatan serum sebelum disentrifugasi. Fenomena penundaan pembuatan serum tersebut memiliki kelebihan seperti mengefisiensi waktu, tenaga dan reagen. Sementara kekurangannya memungkinkan terjadinya metabolisme oleh sel-sel hidup yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen (Apriani dan Umami, 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti sebagai mahasiswa teknologi laboratorium medis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Penundaan Pembuatan Serum Terhadap Kadar Asam

Urat” dengan penundaan waktu pembuatan serum selama 30 menit, 90 menit dan 120 menit.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh lama penundaan pembuatan serum terhadap kadar asam urat?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penundaan pembuatan serum selama 30 menit, 90 menit dan 120 menit terhadap kadar asam urat Mahasiswa Semester 6 dan 8 Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui rata- rata kadar asam urat dengan lama penundaan selama 30 menit, 90 menit dan 120 menit pada Mahasiswa Semester 6 dan 8 Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup Jurusan Teknologi Laboratorium Medis khususnya bidang kimia klinik tentang pengaruh lama penundaan pembuatan serum terhadap kadar asam urat.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis dapat menambah wawasan ilmiah mengenai bidang kimia klinik khususnya pengaruh lama penundaan pembuatan serum terhadap kadar asam urat.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai referensi dalam bidang kimia klinik pada tahap pra analitik khususnya dalam pengolahan spesimen untuk pemeriksaan asam urat, serta sebagai bentuk penerapan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kamal (2019) dengan judul "*Pengaruh Penundaan Sebelum Sentrifugasi Terhadap Kadar Bilirubin Total pada Serum Pasien Hepatitis*" dalam penelitian ini dilakukan penundaan sebelum sentrifugasi, yaitu yang langsung disentriugasi, ditunda 30 menit, ditunda 1 jam dan ditunda 2 jam. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan, data yang diperoleh menunjukkan bahwa penundaan sebelum sentrifugasi. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar bilirubin total, yaitu peneliti akan melakukan penundaan pembuatan serum sebelum proses sentrifugasi. Perbedaan penelitian ini, yaitu terkait dengan lama waktu penundaan pembuatan serum dan parameter yang akan diperiksa menggunakan asam urat.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mamonto (2020) dengan judul “*Pengaruh Penundaan Pembuatan Serum Terhadap Kadar Trigliserida*” dalam penelitian ini pembuatan serum ditunda selama 10 menit, 20 menit dan 30 menit. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara penundaan pembuatan serum dengan kadar trigliserida. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu peneliti akan melakukan penundaan pembuatan serum sebelum proses sentrifugasi. Perbedaan penelitian ini, yaitu terkait dengan lama waktu penundaan pembuatan serum dan parameter yang akan diperiksa menggunakan asam urat.