

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium adalah pemeriksaan penunjang yang digunakan untuk menegakkan diagnosis seperti menetapkan penyebab penyakit, pemeliharaan kesehatan, serta monitoring pengobatan dan pencegahan timbulnya penyakit. Penegakkan diagnosis membutuhkan hasil pemeriksaan laboratorium yang tepat dan akurat. Untuk memperoleh hasil yang akurat dan dapat diandalkan, penting dilakukan pemantapan mutu internal terhadap tahap pra-anaitik, analitik dan pasca-analitik.

Pemantapan mutu internal merupakan kegiatan pencegahan dan pengendalian yang dilakukan secara rutin oleh setiap laboratorium untuk mencegah terjadinya kesalahan agar diperoleh hasil pengujian yang tepat dan akurat. Pementapan mutu internal memiliki tiga tahapan yaitu pra-analitik, analitik dan pasca-analitik. Tahapan pra-analitik adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin spesimen yang diterima benar serta memenuhi syarat yang telah ditentukan. Tahapan pra-analitik memiliki tingkat kesalahan paling tinggi mencapai 60-70% dikarenakan tahap pra-analitik sulit untuk dikendalikan. Kesalahan yang terjadi pada tahap pra-analitik meliputi persiapan pasien, pengumpulan spesimen, penyimpanan spesimen dan penanganan spesimen (Siregar *et al.*, 2018).

Salah satu pemeriksaan laboratorium adalah pemeriksaan trigliserida. Pemeriksaan trigliserida merupakan uji untuk mengetahui

apakah kadar trigliserida dalam darah meningkat. Trigliserida merupakan jenis lipid yang dihasilkan dari esterifikasi gliserol dengan tiga asam lemak. Sampel pemeriksaan yang umum digunakan dalam pemeriksaan trigliserida adalah serum darah vena. Serum merupakan cairan darah berwarna kuning jernih yang bebas dari sel dan tanpa fibrinogen (Sadewa *et al.*, 2021).

Pemeriksaan trigliserida digunakan untuk melakukan diagnosis terhadap penyakit kardiovaskular termasuk jantung koroner. Jantung koroner adalah kelainan yang disebabkan oleh penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah yang mengakibatkan terganggunya aliran darah ke otot jantung. Jantung koroner pada umumnya terjadi akibat adanya peningkatan kadar trigliserida atau sering disebut hipertrigliserida (Nadianto, 2018). WHO menyebutkan bahwa setiap tahunnya kematian akibat penyakit kardiovaskular mencapai lebih dari 17,8 juta. Data dari Kemenkes RI pada tahun 2023 di Indonesia angka kematian akibat penyakit ini mencapai 650.000 penduduk per tahun.

Pengambilan sampel ulang pada Instalasi laboratorium diminimalisir krusalnya darah sebagai upaya tidak memberikan rasa sakit berulang kepada pasien dan menambah biaya dalam rangkaian pemeriksaan laboratorium, maka dari itu dilakukan penyimpanan sampel serum yang sesuai dengan standar penyimpanan sampel yang telah ditentukan (Baruah *et al.*, 2014). Penyimpanan serum digunakan untuk *tracking specimen* guna mengantisipasi jika terdapat keraguan hasil maupun pemeriksaan tambahan, sehingga tidak memerlukan pengambilan sampel ulang pada pasien.

Sampel darah yang akan disimpan harus dalam bentuk serum. Pemisahan serum dilakukan tidak lebih dari 2 jam setelah pengambilan spesimen. Untuk menjaga stabilitasnya, serum harus disimpan dalam keadaan terpisah dari sel darah merah pada suhu 2-8°C (Departemen Kesehatan, 2008).

Menurut Kift, R.L, dkk (2015) yang berjudul *The effect of storage conditions on sample stability in the routine clinical laboratory* didapatkan adanya pengaruh penyimpanan terhadap kadar trigliserida. Menurut Sinta (2020) dalam penelitiannya yang melakukan perbandingan hasil pemeriksaan menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 48 jam pada suhu 2-8°C didapatkan hasil yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal tersebut yang mendasari peneliti memilih penelitian ini dikarenakan masih terdapat perbedaan hasil dari penelitian sebelumnya.

Survei dan wawancara yang telah dilakukan di beberapa instalasi laboratorium di Yogyakarta didapatkan informasi bahwasannya serum sisa pemeriksaan disimpan selama 7 hari dengan masih menggunakan tabung *Serum Separator Tube* (SST) sebagai wadah serum dengan suhu 2-8°C. Sedangkan menurut Permenkes tahun 2010, serum harus segera dipisahkan dari tabung pengumpul darah tidak lebih dari 2 jam setelah proses sentrifugasi, kemudian serum tersebut disimpan. Penyimpanan yang tidak tepat mengakibatkan laju degradasi dan pelepasan material meningkat serta perubahan komposisi pada darah maupun serum, pada *Serum Separator*

Tube (SST) yang memiliki gel dapat melepaskan sejumlah material seperti serpihan gel dan silicon oil ke dalam spesimen yang dalam beberapa kasus dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium (Wild *et al.*, 2013).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh penyimpanan serum dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) terhadap kadar Trigliserida yang diperiksa segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui ada tidaknya pengaruh penyimpanan serum dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) terhadap kadar trigliserida yang diperiksa segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata pengaruh penyimpanan serum dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) terhadap kadar trigliserida yang diperiksa segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.
- b. Mengetahui selisih rerata hasil pengaruh penyimpanan serum dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) terhadap kadar trigliserida yang diperiksa segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medis yang mencakup bidang kimia klinik mengenai pemeriksaan trigliserida.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi ilmu pengetahuan dalam bidang kimia klinik mengenai pengaruh penyimpanan serum dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) terhadap kadar trigliserida yang diperiksa segera dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan landasan penelitian selanjutnya khususnya di bidang kimia klinik, serta menjadi bahan pertimbangan mengenai penyimpanan menggunakan *Serum Separator Tube* pada pemeriksaan trigliserida.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Kift, R.L, dkk, (2015) judul "*The effect of storage conditions on sample stability in the routine clinical laboratory*". Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh dan perbedaan tentang penyimpanan serum. Persamaannya yaitu mengukur kadar trigliserida. Perbedaannya yaitu prosedur yang dilakukan. Pada penelitian Kift, dkk., melakukan penyimpanan serum dalam keadaan tutup terbuka dan lama waktu penyimpanan selama 16 jam dan 4 hari

pada suhu ruang dan 4°C, sedangkan penelitian ini dilakukan dengan tanpa memisah serum pada tabung SST (*Serum Separator Tube*) dengan segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

2. Penelitian oleh Sinta (2020) dengan judul “Membandingkan Hasil Pemeriksaan kolesterol Total Menggunakan Serum Segar dengan Serum yang Disimpan Selama 48 Jam pada Suhu 2-8°C”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua serum dengan rata – rata penurunan kadar serum segar dan serum disimpan selama 48 jam pada suhu 2-8°C 3,8%. Persamaanya yaitu menggunakan serum segar dan melakukan perlakuan penyimpanan. Perbedaannya yaitu pada variabel terikatnya dan prosedur yang dilakukan. Pada penelitian Sinta menggunakan variabel terikat kadar kolesterol total dan menyimpan serum selama 48 jam, sedangkan penelitian ini menggunakan variabel terikat kadar trigliserida dan prosedur yang dilakukan yaitu dengan tanpa memisah serum pada tabung SST (*Serum Separator Tube*) dengan segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.