

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klink adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Permenkes, 2010).

Pelayanan Laboratorium Kesehatan merupakan bagian dari pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Laboratorium kesehatan sebagai unit pelayanan penunjang mesid, yang diharapkan dapat memberikan informasi yang teliti dan akurat mengenai aspek laboratoris terhadap spemisen atau sampel yang pengujiannya dilakukan di laboratorium (Kepmenkes, 2007).

Ada tiga tahap pemantapan mutu internal (PMI) yang dilakukan, yaitu tahap praanalitik, tahap analitik dan tahap pascaanalitik. Setiap tahap menjadi prasyarat bagi tahap selanjutnya, Kesalahan yang terjadi pada tahap praanalitik adalah yang terbesar, yaitu dapat mencapai 68%, sedangkan kesalahan pada tahap analitik sekitar 13%, dan pada tahap pascaanalitik kesalahannya sekitar 19% (Usman et al., 2015).

Kesalahan yang terjadi di laboratorium selama proses pemeriksaan dikelompokkan menjadi dua jenis kesalahan, yaitu kesalahan teknik dan kesalahan nonteknik. Kesalahan teknik sering terjadi pada tahap analitik, yaitu kesalahan yang berhubungan dengan reagensia, peralatan, bahan kontrol

metode pemeriksaan dan pada tenaga medis. Kesalahan ini sering terjadi ketika proses pemeriksaan berlangsung, dapat berupa kesalahan acak maupun kesalahan sistematis. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang sudah melekat, bersifat alamiah, selalu ada pada setiap pemeriksaan dan sulit untuk dihindari. Usaha perbaikan hanya dapat memperkecil kesalahan tetapi tidak menghilangkannya (Siregar, 2018).

Pemisahan serum dilakukan paling lambat dalam waktu 2 jam setelah pengambilan spesimen. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas spesimen antara lain terdapat kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia, metabolisme oleh sel-sel hidup pada spesimen, penguapan, pengaruh suhu dan terkena paparan sinar matahari. Karena kontak yang terlalu lama dengan sel-sel didalam tabung dapat menyebabkan perubahan kimia dalam serum (Permenkes, 2013). Sampel serum yang tidak segera dipisahkan dari bekuan darah menghasilkan peningkatan palsu disebabkan pergerakan air ke dalam sel yang menyebabkan hemokonsentrasi (Kiswari, 2014).

Tetapi bila diperlakukan untuk penyimpanan spesimen, pengiriman dan penundaan pemeriksaan seperti pemadaman listrik, kerusakan alat, reagen yang habis dan jumlah sampel yang banyak, maka sampel harus disimpan. Beberapa faktor tidak tersedia alat, wadah, tempat yang memadai serta *human error* dapat menjadi penyebab penyimpanan serum dilakukan tanpa memisahkan serum dengan sel darahnya (Hartini et al., 2017). Faktor lain yang menyebabkan pemeriksaan laboratorium ditunda karena ada beberapa

kejadian seperti kerusakan alat, pemadaman listrik dan kejadian tak terduga lainnya.

Penyimpanan spesimen darah sebaiknya dalam bentuk serum aliquot (Ruth et al., 2012). Masih banyak yang menyimpan serum secara *primary tube* atau tidak terpisah dengan sel darah merah atau 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 (Hasan et al., 2017). Penyimpanan spesimen serum sebaiknya dalam *secondary tube* secara aliquot. Tetapi ada laboratorium di beberapa Rumah Sakit dalam penyimpanan serum belum sesuai prosedur. Penyimpanan serum masih menggunakan *primary tube* atau tidak terpisah dengan sel darah merah. Arti lain penyimpanan serum masih satu wadah dengan sel darah merah. Sehingga memungkinkan masih terjadi metabolisme sel-sel hidup pada spesimen yang dapat mengganggu stabilitas spesimen.

Pemeriksaan lemak darah seperti kolesterol dan trigliserida merupakan salah satu parameter kimia klinik yang berguna untuk menegakkan penyakit jantung, adanya penyumbatan arteri (arteriosklerosis), penyumbatan pada pembuluh darah otak (stroke), hipertensi dan obesitas. Pemeriksaan laboratorium tiap parameter harus dilakukan segera karena stabilitas akan dapat berubah (Hartini et al., 2017). Pemeriksaan kadar trigliserida dapat dilakukan dengan menggunakan serum. Sampel serum atau plasma harus segera dipisahkan dari sel-sel darah dan disimpan dalam lemari es, supaya

distribusi trigliserida tidak berubah dan enzim-enzim tidak sempat mengubah proporsi lipoprotein. Kadar trigliserida darah juga dipengaruhi oleh aktivitas enzim LPL (*Lipoprotein Lipase*) yang berfungsi untuk menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Rendahnya aktifitas LPL ini akan dapat meningkatkan kadar trigliserida darah (Tsalissavrina et al., 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Hasan Z. A., Arif M. dan Bahrum U. pada tahun 2017 yang berjudul “Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah” menyimpulkan bahwa variasi penyimpanan sampel serum secara *primary tube* dan *secondary tube* tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kadar kreatinin darah yang ditunda 3 jam pada suhu 4°C-8°C. Penelitian yang dilakukan Trisyani N., Djasanga S. dan Armah Z. (2012) menunjukkan bahwa terjadi perbedaan penundaan pemisahan serum terhadap kadar glukosa sebesar 4-6% per jam nya.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti apakah penundaan tersebut terdapat perbedaan terhadap kadar trigliserida pada penundaan pemisahan serum.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kadar trigliserida pada lama pemisahan serum secara langsung dan didiamkan 2 jam?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar trigliserida pada serum yang langsung dipisahkan dan didiamkan 2 jam.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rata-rata kadar trigliserida pada serum yang langsung dipisahkan.
- b. Mengetahui rata-rata kadar trigliserida pada serum yang didiamkan 2 jam.
- c. Mengetahui persentase selisih rata-rata antara kadar trigliserida pada pada serum yang langsung dipisahkan dengan kadar trigliserida serum yang didiamkan 2 jam.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Analis Kesehatan khususnya subbidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memberikan informasi ilmiah dalam bidang Kimia Klinik tentang pengolahan sampel darah terhadap hasil pemeriksaan kadar trigliserida.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai pedoman dalam penanganan sampel teradap pemeriksaan kadar trigliserida.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2012) dengan judul “Dampak Penundaan Pemisahan Serum dari Sel Darah terhadap Hasil Pemeriksaan

Kadar Glukosa Darah dengan Metode Heksokinase” pada penelitian ini menggunakan serum normal dengan lama pemisahan serum dari bekuan selama 1, 2, 3 dan 4 jam. Dari penelitian ini menyimpulkan terdapat perbedaan nilai antara kadar glukosa dari darah yang diperiksa secara langsung dan yang mengalami penundaan. Sedangkan pada penelitian ini dilakukan penundaan pemisahan serum dari bekuan secara langsung dan didiamkan 2 jam, sedangkan perbedaan terletak pada variabel terikat yaitu kadar trigliserida.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2017) dengan judul “Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum dan Pengaruhnya terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah” penelitian ini meneliti serum yang disimpan tanpa sel darah dan dengan sel darah selama 3 hari dalam suhu 4°C, didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna antara serum yang disimpan tanpa sel darah dan dengan sel darah. Persamaan dengan penelitian ini yaitu prosedur pemeriksaan serum yang disimpan tanpa sel darah dan dengan sel darah. Persamaan dengan penelitian ini yaitu penundaan pemisahan serum dari sel darah. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan parameter albumin dengan variasi jeda waktu pemisahan serum segera dan 2 jam dari bekuan menggunakan metode *bromcresol green*.