

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik merupakan laboratorium kesehatan yang melakukan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Melaksanakan kegiatan untuk meningkatkan dan memantapkan mutu hasil pemeriksaan laboratorium adalah cara penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik (Permenkes, 2013).

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk kepentingan klinik. Tujuan pemeriksaan laboratorium adalah membantu menegakkan diagnosa penyakit, melacak perkembangan penyakit dan menentukan prognosis. Hasil pemeriksaan laboratorium dikeluarkan oleh bagian laboratorium berdasarkan tindakan atau penanganan (Purwanto, 2010). Hasil pemeriksaan laboratorium dikatakan akurat dan tepat apabila dilakukan pengendalian kontrol terhadap pemeriksaan praanalitik, analitik dan pascaanalitik. Tahap praanalitik meliputi persiapan pasien, persiapan sampel dan persiapan alat serta bahan. Tahap analitik meliputi pengambilan sampel dan pengolahan sampel. Tahap pascaanalitik meliputi pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan (Praptomo, 2018).

Salah satu pemeriksaan yang sering dilakukan di dalam laboratorium klinik adalah pemeriksaan kadar kolesterol total. Pemeriksaan kolesterol total adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui jumlah kadar lemak di dalam darah. Kolesterol merupakan salah satu lemak tubuh yang tersedia dalam bentuk bebas dan merupakan komponen utama selaput otak dan saraf (Naim, dkk., 2019).

Pemeriksaan kolesterol total dilakukan menggunakan sampel serum. Serum harus disimpan apabila terdapat penundaan pemeriksaan. Penundaan pemeriksaan dapat disebabkan karena jarak laboratorium dengan tempat pengambilan sampel jauh sehingga serum harus disimpan di lemari pendingin untuk mengantisipasi adanya komplain hasil pemeriksaan dan biasanya dipakai untuk pengulangan pemeriksaan yang sama, sehingga penyimpanan serum membutuhkan waktu (Damhuri, dkk., 2023).

Penyimpanan serum harus dilakukan sesuai standar. Spesimen serum yang akan disimpan harus segera dipisahkan dari darah dalam waktu 2 jam setelah pengambilan. Pertukaran senyawa di dalam dan di luar sel dapat terjadi apabila serum dengan sel darah merah terjadi kontak waktu yang lama. Stabilitas spesimen serum dapat terjadi karena beberapa faktor seperti kontaminan oleh kuman dan bahan kimia, terkena paparan sinar matahari, pengaruh suhu dan metabolisme dari sel-sel hidup seperti sel darah (Pratiwi, dkk., 2022).

Serum yang dipisahkan dari sel darah dapat disimpan pada suhu 20-25°C selama 2 hari atau 4-8°C selama 6 hari agar substansi atau komponen

dalam serum tetap stabil. Penyimpanan serum dengan jangka panjang disimpan pada suhu -20°C , -40°C , -70°C dan -80°C . Penundaan pemeriksaan di dalam laboratorium memiliki batas waktu yang bervariasi tetapi secara umum maksimal 2-3 hari, apabila melebihi batas waktu maka pihak laboratorium akan meminta pengambilan sampel ulang kepada pasien (Hartini dan Suryani, 2016).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penyimpanan spesimen serum selama 3 hari terhadap kadar kolesterol total dengan dua perlakuan suhu, yaitu pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$ dan disimpan beku di *freezer*.

B. Rumusan Masalah

Apakah serum yang disimpan pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$ dan disimpan beku di *freezer* selama 3 hari memiliki perbedaan hasil terhadap kadar kolesterol total yang segera diperiksa?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbedaan hasil kadar kolesterol total dengan penyimpanan serum selama 3 hari pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$ dan disimpan beku di dalam *freezer* dibandingkan dengan hasil kadar kolesterol total yang segera diperiksa.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis (TLM) sub bidang kimia klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan tambahan dalam bidang kimia klinik mengenai serum yang disimpan pada suhu 2-8°C dan disimpan beku di dalam *freezer* terhadap pemeriksaan kadar kolesterol total yang diperiksa menggunakan metode CHOD-PAP.

2. Manfaat Praktis

Memperoleh informasi terkait perbedaan kadar kolesterol total pada serum segera diperiksa, disimpan pada suhu 2-8°C dan disimpan beku di dalam *freezer* selama 3 hari dengan menggunakan metode CHOD-PAP.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan Amelda, dkk. (2020) dengan judul “*Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total pada Serum Segera Diperiksa dan Ditunda 7 Hari pada Suhu 2-8°C*”. Kesimpulan pada penelitian tersebut adalah tidak adanya perbedaan hasil yang signifikan pada pemeriksaan kadar kolesterol total pada serum yang segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C. Persamaan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu mengukur kadar kolesterol total segera diperiksa dan pada suhu 2-8°C sedangkan, perbedaan dari penelitian ini terletak pada perlakuan prosedur yang dilakukan. Penelitian Amelda, dkk., melakukan penyimpanan serum dengan waktu lama penyimpanan

selama 7 hari sedangkan, pada penelitian yang dilakukan serum disimpan selama 3 hari dan sampel dibekukan di dalam *freezer*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, dkk. (2022) dengan judul “Pengaruh Serum yang Disimpan Selama Lima Hari Suhu 2-8°C dengan Serum yang Segera Diperiksa Langsung pada Pemeriksaan Kolesterol Total”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pengaruh kadar kolesterol total yang diperiksa langsung dengan kadar kolesterol total yang disimpan lima hari suhu 2-8°C yang terjadi penurunan hasil. Persamaan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu mengukur kadar kolesterol total, sedangkan perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu perlakuan prosedur yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan Pratiwi, dkk. menggunakan serum yang ditunda selama 5 hari pada suhu 2-8°C, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan serum segera diperiksa, ditunda selama 3 hari pada suhu 2-8°C dan disimpan beku di dalam *freezer*.
3. Penelitian oleh Hirigo (2021) dengan judul “*Effect Storage Time and Temperature on the Stability of Serum Analytes*”. Kesimpulan pada penelitian ini adalah kadar kolesterol total pada penyimpanan serum pada suhu -20°C mengalami penurunan kadar pada hari ke sepuluh akan tetapi tidak signifikan. Persamaan dari penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu mengukur kadar kolesterol total, sedangkan perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu perlakuan prosedur yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan Hirigo

menggunakan serum yang ditunda selama 5 hari pada suhu -20°C , sedangkan pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan serum segera diperiksa, ditunda selama 3 hari pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$ dan disimpan beku di dalam *freezer*.