

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Laboratorium klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan individu terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Pelaksanaan kegiatan untuk meningkatkan dan menetapkan mutu hasil pemeriksaan laboratorium merupakan cara penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik (Permenkes, 2013). Laboratorium klinik sebagai bagian dari pelayanan kesehatan memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis. Hal tersebut menjadi landasan perlu adanya pengendalian pemantapan mutu internal oleh setiap laboratorium (Siregar, dkk., 2018).

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Tahap pra analitik adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menjamin spesimen yang diterima benar dan berasal dari pasien yang benar serta memenuhi syarat yang sudah ditentukan. Pada tahap pra analitik kesalahan dapat mencapai 68% dikarenakan tahap pra analitik sulit dikendalikan. Kesalahan yang terjadi pada tahap pra analitik berhubungan dengan persiapan pasien, pengumpulan spesimen dan penanganan spesimen.

Menurut *World Health Organization* (WHO), (2014) sebanyak 37% kematian di Indonesia disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Dimana 35.9% usia 15 tahun keatas memiliki kadar kolesterol >200 mg/dL. Jika tidak dilakukan penanganan yang serius seseorang dengan hiperkolesterolemia akan

mengalami komplikasi berupa penyakit kardiovaskular yang merupakan pembunuh nomor 1 di dunia (Elon dan Polancos, 2016).

Salah satu pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan kolesterol total. Pemeriksaan kolesterol total merupakan pemeriksaan rutin di laboratorium klinik yang dilakukan untuk memantau gangguan lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan kadar lipid dalam tubuh. Kolesterol adalah salah satu lemak tubuh yang berada dalam bentuk bebas dan ester dengan asam lemak, serta komponen utama selaput otak dan saraf. Sampel pemeriksaan yang umum digunakan dalam pemeriksaan kolesterol total adalah serum darah vena (Naim, dkk., 2019).

Pengambilan sampel ulang diminimalisir khususnya sampel darah maupun serum sebagai upaya tidak memberikan rasa sakit yang berulang pada pasien dan menambah biaya dalam rangkaian pemeriksaan laboratorium. Maka dilakukan penyimpanan sampel serum yang sesuai dengan standar penyimpanan sampel. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen misalnya terkontaminasi mikroorganisme, zat sintetis, paparan cahaya, pengaruh suhu dan metabolisme dari sel-sel hidup. Jadi untuk menyimpan sampel darah tetap stabil yaitu dengan cara disimpan dalam bentuk serum pada lemari pendingin dengan suhu 2-8°C (Diah Pratiwi, dkk., 2022).

Penyimpanan sampel menggunakan tabung pengumpul darah dapat mengakibatkan perubahan komposisi pada darah maupun serum yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Salah satunya pada tabung SST (*Serum Separator Tube*) yang memiliki gel yang dapat melepaskan sejumlah

material seperti serpihan gel dan *silicon oil* ke dalam spesimen. Laju degradasi dan pelepasan material dapat meningkat apabila penyimpanan tidak tepat (Wild *et al*, 2013).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik, dapat dilakukan penyimpanan bahan laboratorium dengan menimbang tempat penyimpanan dan suhu/kelembaban. Hal yang perlu diperhatikan adalah penyimpanan dilakukan pada suhu ruangan atau dingin (2-8°C) atau harus beku disesuaikan dengan ketentuannya serta diberi label nama, tanggal awal penyimpanan dan lain-lain.

Berdasarkan Peraturan Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Nomor 18 Tahun 2022 Tentang Pelayanan Laboratorium di Rumah Sakit Umum Panembahan Senopati dinyatakan bahwa penyimpanan spesimen yang berupa serum dilakukan dalam jangka waktu 1 minggu dengan penyimpanan pada suhu 2-8°C, hal ini dilakukan untuk kepentingan telusur spesimen (*tracking specimen*) dan pemeriksaan ulang (*duplo*) hasil yang meragukan.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian terkait serum yang disimpan dalam *serum separator tube* (SST) selama 7 hari pada suhu 2-8°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol total.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti membuat rumusan masalah “Apakah serum yang disimpan dalam *serum separator tube* selama 7 hari pada suhu 2-8°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol total?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui bahwa serum yang disimpan dalam *Serum Separator Tube* (SST) selama 7 hari pada suhu 2-8°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol total.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis khususnya sub bidang Kimia Klinik mengenai pemeriksaan kadar kolesterol total.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan dalam bidang kimia klinik mengenai serum yang disimpan dalam *serum separator tube* selama 7 hari pada suhu 2-8°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol total.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi tenaga teknologi laboratorium medis terkait penyimpanan serum di laboratorium.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan 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”. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua serum dengan rata-rata penurunan kadar serum segar dan serum simpan selama 48 jam pada suhu 2-8°C 3,8%. 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. Pada penelitian Sinta, menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 48 jam pada suhu 2-8°C, sedangkan pada penelitian ini dilakukan serum segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrahman, dkk (2021) dengan judul “Pengaruh Waktu Penyimpanan Serum pada Pemeriksaan Kolesterol Total”. Kesimpulan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh tentang penyimpanan serum. Persamaan penelitian ini dengan peneliti terletak pada variabel terikatnya yaitu mengukur kadar kolesterol total, sedangkan perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu perlakuan prosedur yang dilakukan. Pada penelitian Abdurrahman, dkk., melakukan penyimpanan serum dengan lama waktu penyimpanan selama 1 jam, 2 jam dan 3 jam. Sedangkan pada penelitian

yang dilakukan serum segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.

3. Penelitian yang dilakukan Warsi'ah (2022) dengan judul "Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Segera dikerjakan dengan Penundaan 4 Jam dan Penundaan 24 Jam di RS Bhineka Bakti Husada". Kesimpulan dari penelitian ini terdapat pengaruh dan perbedaan tentang penundaan pembuatan serum. Persamaan penelitian ini dengan peneliti terletak pada variabel terikatnya yaitu mengukur kadar kolesterol total, sedangkan perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu perlakuan prosedur yang dilakukan. Pada penelitian warsi'ah, melakukan penyimpanan serum dengan lama waktu penyimpanan selama 4 jam dan 24 jam. Sedangkan pada penelitian ini dilakukan serum segera diperiksa dan disimpan selama 7 hari pada suhu 2-8°C.