

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium Klinik adalah laboratorium Kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan. Pemeriksaan laboratorium klinik terdiri dari berbagai bidang pemeriksaan yaitu bidang kimia klinik, mikrobiologi, parasitologi, imunologi, patologi anatomi, dan hematologi klinik. Pada bidang kimia klinik pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan Enzim Hati, Kolesterol total, Albumin, Globulin, Ureum, Trigliserida, dan Kreatinin (Pourghardash & Nikseresht, 2017).

Pelayanan laboratorium klinik yang baik, harus melalui proses alur kerja yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pra analitik, tahap analitik, dan tahap pasca analitik (Menkes, 2013). Pemantapan mutu laboratorium adalah serangkaian kegiatan yang ditunjukkan untuk menjamin ketepatan dan ketelitian hasil pemeriksaan laboratorium. Hasil pemeriksaan Laboratorium harus terjamin mutunya guna menjaga keselamatan pasien (Tumbol et al., 2017).

Pembuatan serum merupakan proses pra analitik dalam pemeriksaan kadar kolesterol total. Kesalahan pada tahap pra analitik masih sering terjadi dan memberikan kontribusi paling besar, dengan frekuensi

77,1 %, diikuti oleh analitik 7,9% dan paska analitik 15%. Tahap pra analitik merupakan salah satu fase penting dari pemeriksaan laboratorium salah satunya yaitu cara mendapatkan serum yang sangat berpengaruh terhadap kualitas serum dan hasil pemeriksaan. (Herman et al., 2019).

Pemeriksaan kadar lemak darah seperti kolesterol total merupakan salah satu parameter kimia klinik yang berguna untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kadar kolesterol di dalam tubuh. Kolesterol adalah zat lemak yang beredar di dalam darah, berwarna kekuning-kuningan dan seperti lilin yang diproduksi oleh hati dan diperlukan oleh tubuh. Kolesterol termasuk golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia (City dan Noni, 2013).

Dalam pemeriksaan kimia klinik parameter kolesterol total dapat diuji dengan beberapa metode, salah satunya yaitu CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase Peroxidase Aminoantipyrine Phenol*). Spesimen yang biasanya digunakan adalah sampel serum atau plasma. Serum adalah bagian darah cair yang tidak mengandung sel- sel darah dan faktor pembekuan darah yang diperoleh dari spesimen darah yang tidak ditambahkan dengan antikoagulan dengan cara memisahkan darah menjadi dua bagian dengan menggunakan alat berupa sentrifuge (Nugraha, 2015). Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas serum adalah sentrifugasi. Sentrifugasi merupakan teknik pemisahan cairan dari padatan sel darah. Kecepatan sentrifugasi dinyatakan dalam rpm (*revolution per minute*)

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1792/MENKES/SK/XII/2010 tentang pedoman pemeriksaan kimia klinik dalam memperoleh serum, serum diperoleh dari sejumlah darah dibiarkan selama 15-30 menit, kemudian disentrifuge dengan kecepatan 3000 RPM selama 15 menit. Kenyataannya, pada praktek laboratorium, sering kali diabaikan oleh beberapa teknisi dengan mempersingkat proses sentrifugasi. Menurut pengalaman penulis saat melakukan magang, apabila terjadi penumpukan sampel, teknisi menggunakan waktu sentrifugasi yang lebih cepat dari waktu yang telah ditentukan.

Sampel darah yang disentrifugasi dengan waktu yang tidak tepat dapat mengakibatkan rusaknya enzim lipoprotein pada kolesterol sehingga akan menyebabkan hasil rendah palsu. Sedangkan, waktu pemutaran sentrifuge yang lama akan menyebabkan naiknya suhu pada bahan yang diputar yang akan mengakibatkan sel-sel lisis atau analit yang diperiksa rusak (Aghniya., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Triyani, 2022 disebutkan bahwa dengan mempertimbangkan waktu tunggu setiap jenis pemeriksaan atau *Turn Around Time* (TAT) maka jika terjadi penumpukan jumlah rujukan di laboratorium UPT. Puskesmas Karangmojo, petugas melakukan perubahan-perubahan dari standar yang sudah ditetapkan, salah satunya yaitu mengubah variasi waktu dan kecepatan sentrifugasi agar pelayanan laboratorium lebih cepat. Hasil dari penelitian ini yaitu tidak ada pengaruh penanganan sampel dengan sentrifugasi

6000 rpm 10 menit dan 9000 rpm 5 menit yang dibandingkan dengan sampel yang disentrifuge 3000 rpm 15 menit. Dengan mempertimbangkan waktu tunggu setiap jenis pemeriksaan, peneliti tertarik untuk meneliti apakah variasi waktu dan kecepatan sentrifugasi yang diterapkan pada laboratorium UPT. Puskesmas Karangmojo akan memberikan pengaruh terhadap hasil pemeriksaan kadar kolesterol total jika dibandingkan dengan waktu dan kecepatan sentrifugasi yang sudah ditetapkan.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel yang disentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm 15 menit, 6000 rpm 10 menit, 9000 rpm 5 menit?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel yang disentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm 15 menit, 6000 rpm selama 10 menit dan 9000 rpm selama 5 menit.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang Teknologi Laboratorium Medis sub bidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Praktisi laboratorium

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi praktisi laboratorium dalam melakukan penanganan sampel salah satunya dalam

menentukan kecepatan dan waktu sentrifugasi agar mengurangi kesalahan dalam mengeluarkan hasil pemeriksaan

2. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan parameter pemeriksaan yang lain.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan antara lain :

1. Penelitian oleh Triyani (2022) dengan judul “Pengaruh Variasi Waktu dan Kecepatan Sentrifugasi terhadap Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah”. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh penanganan sampel dengan sentrifugasi 6000 rpm 10 menit dan 9000 rpm 5 menit yang dibandingkan dengan sampel yang disentrifuge 3000 rpm 15 menit. Perbedaan dari penelitian ini yaitu parameter yang digunakan pada penelitian Triyani adalah Glukosa, sedangkan parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu kolesterol total. Persamaan dari penelitian ini yaitu variasi waktu yang digunakan.
2. Penelitian oleh Inayah, S., Tanuwidjaja, S., Rahayu, D., Namira Kusuma, W., (2023) dengan judul “Pengaruh Waktu Sentrifugasi Serum terhadap Kadar Kolesterol”. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari hasil pengukuran kadar kolesterol dengan waktu sentrifugasi selama 5 menit, 10 menit, dan 15 menit. Perbedaan dengan penelitian ini adalah variasi waktu dan kecepatan

yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3000 rpm selama 15 menit, 6000 rpm selama 10 menit, dan 9000 rpm selama 5 menit, sedangkan pada penelitian oleh siti., dkk. Menggunakan variasi kecepatan 3000 rpm dengan waktu 5,10, dan 15 menit. Persamaan pada penelitian ini yaitu parameter yang digunakan yaitu kolesterol.

3. Penelitian oleh Asrori, Hermansyah H., Edyansyah E., Sari, M., (2022) dengan judul “Analisis Pemeriksaan Kadar Kolesterol menurut Waktu Sentrifugasi”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol yang disentrifugasi selama 5 menit, 10 menit, dan 15 menit. Perbedaan pada penelitian ini yaitu variasi waktu dan kecepatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3000 rpm selama 15 menit, 6000 rpm selama 10 menit, dan 9000 rpm selama 5 menit, sedangkan pada penelitian oleh siti., dkk. Menggunakan variasi waktu 5,10, dan 15 menit. Persamaan pada penelitian ini yaitu parameter yang digunakan yaitu kolesterol.