

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa sebesar 59,1% penyebab kecacatan pada penduduk usia ≥ 15 tahun disebabkan oleh penyakit dan 53,5% penyakit tersebut adalah penyakit tidak menular (PTM) termasuk hipertensi (22,2%). Hasil ini menunjukkan perlu penguatan upaya skrining penyakit tidak menular, edukasi masyarakat untuk melakukan deteksi dini serta berobat teratur, dan integrasi pelayanan untuk pengendalian hipertensi. Menurut Rahayu *et al.* (2021) pemeriksaan laboratorium sangat penting untuk deteksi dini penyakit tidak menular khususnya pada kelompok usia lanjut.

Tujuan pemeriksaan laboratorium adalah untuk memberikan informasi kepada tenaga kesehatan untuk mendeteksi penyakit, mengkonfirmasi atau menyangkal diagnosis, memberikan prognosis, pedoman manajemen pasien dan memantau efektivitas pengobatan. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, laboratorium harus menggunakan sumber daya seperti personel, peralatan serta keterampilan dalam organisasi, manajemen dan komunikasi. (McPherson and Pincus, 2017).

Menurut McPherson and Pincus (2017) tiga fase pemeriksaan laboratorium adalah praanalitik, analitik, dan pascaanalitik. Fase praanalitik meliputi aktifitas yang dilakukan sebelum pengujian seperti permintaan pengujian dan pengumpulan spesimen. Fase analitik meliputi aktifitas menganalisis sampel pada alat. Fase pascaanalitik meliputi aktifitas pelaporan hasil kepada pasien dan interpretasi hasil. Menurut Franke and Bonhomme (2017) kesalahan pemeriksaan laboratorium

diperkirakan sekitar 60% terjadi selama fase praanalitik. Sebagian besar kesalahan ini dapat dikaitkan dengan kesalahan permintaan pengujian, teknik pengumpulan yang tidak tepat, dan penanganan spesimen yang tidak sesuai.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 menyebutkan bahwa spesimen yang telah diambil harus segera diperiksa, karena stabilitas spesimen dapat berubah. Faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas spesimen antara lain terjadi kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia, terjadi metabolisme oleh sel-sel hidup pada spesimen, terjadi penguapan, pengaruh suhu, dan terkena paparan sinar matahari. Peraturan tersebut juga memuat panduan stabilitas parameter laboratorium, namun tidak menyebutkan semua tes rutin yang umumnya diperiksa termasuk stabilitas parameter trigliserida.

Berdasarkan pedoman *International Organization for Standardization (ISO)* 15189 Tahun 2022 pada klausul 7.2.7.2 disebutkan bahwa laboratorium dianjurkan menetapkan batas waktu untuk permintaan tambahan pemeriksaan dengan menggunakan sampel yang sama. Selain itu, pada klausul 7.4.2 disebutkan bahwa laboratorium harus menentukan jangka waktu dan kondisi penyimpanan sampel yang sesuai.

Stabilitas analit dalam serum penting dalam pemeriksaan laboratorium, terutama jika terjadi penundaan atau sampel perlu disimpan untuk keperluan penelitian. Pemeriksaan kembali sampel yang diperoleh dari pasien diperlukan dalam situasi antara lain keterlambatan dalam prosedur analisis, konfirmasi atau memverifikasi nilai yang diperoleh sebelumnya. (Flores *et al.*, 2020).

Menurut Grankvist *et al.* (2019) laboratorium harus menetapkan pedoman stabilitas maksimum yang diperbolehkan untuk setiap analisis. Laboratorium seharusnya fokus pada penyimpanan jangka pendek. Penyimpanan jangka pendek memungkinkan untuk menganalisis ulang atau melengkapi analisis selama masih dalam jangka waktu yang ditetapkan. Menurut Woodworth and Eilola (2019) Laboratorium seharusnya melakukan studi stabilitas internal sebelum menetapkan kondisi penyimpanan sampel. Suhu yang lebih rendah umumnya meningkatkan stabilitas analit, tetapi pengaturan suhu tertentu tidak selalu cocok untuk semua analit.

Jangka waktu dan kondisi penyimpanan sampel dapat berbeda antar laboratorium tergantung dari kebijakan yang ditetapkan. Contohnya Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur menetapkan kebijakan penyimpanan sampel serum selama 7 hari pada suhu -20°C . UPTD Labkes Prov. Kaltim bukan fasilitas kesehatan (Faskes) tingkat pertama sehingga tambahan pemeriksaan diminta oleh pasien setelah hasil pengujian dikonsultasikan kembali dengan faskes tingkat pertama.

Berdasarkan hal diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera dan setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C .

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi diperiksa segera, setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C .

2. Tujuan Khusus

Mengetahui apakah waktu dan suhu penyimpanan tersebut dapat digunakan sebagai prosedur penyimpanan sampel untuk pemeriksaan kadar trigliserida pada pasien hipertensi.

D. Ruang lingkup

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup Jurusan Teknologi Laboratorium Medis bidang Kimia Klinik khususnya yang berkaitan dengan pemeriksaan trigliserida pada pasien hipertensi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi khasanah ilmu tentang kebijakan penyimpanan sampel serum pasien kepada peneliti selanjutnya yang membutuhkan pokok bahasan yang dikaji sebagai acuan dalam penelitian, serta juga diharapkan dapat menjadi bahan bacaan untuk menambah pengetahuan bagi rekan Tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TTLM).

2. Manfaat Praktis

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi untuk Tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TTLM) dalam menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) penyimpanan serum terutama pada pemeriksaan trigliserida.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Zivkovic *et al.* (2009)

Penelitian Zivkovic *et al.* (2009) dengan judul “*Effect Of Sample Handling And Storage On Quantitative Lipid Analysis in Human Serum*”. Persamaan dengan penelitian tersebut adalah parameter dan suhu penyimpanan serum yang digunakan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan sebanyak 0-4% metabolit dipengaruhi oleh penyimpanan pada suhu 4°C, -20°C, atau -80°C di sebagian besar kelas lipid. Perbedaan dengan penelitian tersebut adalah jumlah sampel, kondisi responden yang diteliti dan metode analisis data yang digunakan. Penelitian ini melakukan pemeriksaan kadar trigliserida sebanyak 30 sampel pasien hipertensi dan data dianalisis menggunakan *Repeated Measure ANOVA*. Penelitian tersebut melakukan pemeriksaan dengan sampel sebanyak 3 orang pada kondisi sehat dan data dianalisis menggunakan uji T tidak berpasangan.

2. Penelitian Ikeda *et al.* (2015)

Penelitian Ikeda *et al.* (2015) dengan judul “*Evaluation Of The Short Term Stability Of Specimens For Clinical Laboratory Testing*”. Persamaan dengan penelitian tersebut adalah parameter dan suhu penyimpanan serum. Hasil penelitian tersebut menunjukkan secara umum spesimen paling rentan terhadap denaturasi pada suhu 23°C, kemudian 4°C, -20°C, dan -80°C. Perbedaan dengan penelitian tersebut adalah jumlah sampel dan kondisi responden yang diteliti. Penelitian ini melakukan pemeriksaan kadar trigliserida dengan sampel sebanyak 30 sampel pada pasien hipertensi. Penelitian tersebut melakukan pemeriksaan sebanyak 5 sampel.