

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan laboratorium klinik adalah salah satu pelayanan kesehatan. Pelayanan ini mencakup pengaturan untuk permintaan pemeriksaan pasien, persiapan pasien, identifikasi pasien, pengambilan spesimen, transportasi, penyimpanan, pengelolaan dan pemeriksaan spesimen klinik, disertai dengan interpretasinya, laporan dan saran, disamping mempertimbangkan keselamatan dan etika bekerja di laboratorium klinik (Ramadhani, dkk., 2019).

Pemantapan Mutu Internal (*Internal Quality Control*) adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian *error* atau penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Hasil laboratorium yang kurang tepat akan menyebabkan kesalahan dalam penatalaksanaan pengguna laboratorium. Cakupan obyek pemantapan mutu internal meliputi aktivitas: tahap pra-analitik, tahap analitik dan tahap pasca-analitik (Siregar, dkk., 2018).

Pemantapan mutu internal pada kesalahan praanalitik dapat memberikan kontribusi sekitar 61% dari total kesalahan laboratorium, sementara kesalahan analitik 25% dan kesalahan pascaanalitik 14%. Proses praanalitik meliputi persiapan pasien, pengambilan spesimen, pengiriman spesimen ke laboratorium, penanganan spesimen dan penyimpanan spesimen (Praptomo, 2018).

Salah satu pemeriksaan laboratorium klinik yang paling sering dilakukan adalah pemeriksaan glukosa darah. Glukosa darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Joyce, 2013).

Pemeriksaan kadar glukosa darah dapat diperiksa dari sampel darah lengkap (*whole blood*), serum dan plasma dengan antikoagulan Natrium Flourida (Naf), Na – oksalat, Na – sitrat, atau Lithium heparin (Julitania, 2011). Pemeriksaan kimia darah pada umumnya khususnya glukosa menggunakan spesimen serum. Penggunaan serum untuk mencegah pencemaran bahan pemeriksaan oleh antikoagulan yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan (Sacher dan McPherson, 2004).

Serum harus segera dilakukan pemisahan paling lambat dalam waktu 2 jam setelah pengambilan spesimen. Perubahan nilai seperti glukosa, kalium, fosfor, kreatinin, *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) apabila sentrifugasi dilakukan setelah 2 jam (Hardjoeno dan Fitriani, 2007)

Upaya untuk menjaga kestabilan dan menjamin mutu analisis kesehatan kimia klinik sampel untuk pemeriksaan glukosa telah diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 tentang penyelenggaraan laboratorium pusat kesehatan masyarakat menyatakan bahwa sampel darah untuk pemeriksaan glukosa dengan antikoagulan Natrium Flourida (NaF) stabil pada suhu 20-25° C selama 3

hari, suhu 4°C selama 7 hari dan suhu -20°C selama 3 bulan, sedangkan pada sampel serum glukosa darah stabil pada suhu 2-8° C selama 12 jam (Permenkes RI, 2012).

Menurut Santi,dkk (2011) menyimpulkan bahwa pengaruh suhu dan interval waktu penyimpanan sampel serum terhadap kadar glukosa darah menyebabkan glikolisis leukosit atau glikolisis bakteri dapat menurunkan kadar glukosa serum sebanyak 5-7% per jam pada sentrifugasi normal dan suhu ruang. Penyimpanan sampel serum pada suhu 4°C meminimalkan penurunan kadar glukosa darah dan meminimalisir masuknya mikroorganisme lain.

Hasil survei yang dilakukan peneliti lewat pengisian formulir secara online pada tanggal 21 Oktober 2021 menyatakan bahwa Rumah Sakit Umum Mitra Sehat yang ada di Kabupaten Sleman menyimpan sampel serum selama 24 jam pada suhu kulkas (2-8°C). Serum disimpan untuk semua pemeriksaan kimia darah. Penyimpanan serum selama 24 jam dilakukan jika terdapat permintaan pemeriksaan ulang, pemeriksaan tambahan dan alat kimia sudah sudah dimatikan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada serum segera diperiksa dan serum yang disimpan selama 12 jam dan 24 jam menggunakan serum yang tertutup rapat pada suhu 2-8°C.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah pada serum segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada serum segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui rerata kadar glukosa darah pada serum yang segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C

b. Mengetahui persentase selisih rerata antara kadar glukosa darah pada serum segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medis dengan subbidang Kimia Klinik khususnya pemeriksaan kadar glukosa darah.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah informasi secara ilmiah mengenai serum simpanan terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa pada suhu 2-8°C.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengelola laboratorium tentang serum simpanan terhadap hasil pemeriksaan glukosa darah pada suhu 2-8°C.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan sepengetahuan penulis terhadap penelitian yang berjudul “Perbedaan Kadar Glukosa Darah pada Serum Segera Diperiksa dan Disimpan selama 12 dan 24 Jam pada Suhu 2-8°C” ini sejenis dengan penelitian sebagai berikut:

1. Safitri (2017) dengan judul “Perbedaan Glukosa Darah Sewaktu Segera dan Ditunda antara Serum dan Plasma EDTA”. Hasil penelitian ini menyimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan gula darah sewaktu antara serum dan plasma EDTA yang segera diperiksa, disimpan 30, 60 dan 90 menit. Persamaanya yaitu mengukur kadar glukosa darah. Perbedaanya pada penelitian Safitri melakukan penelitian menggunakan serum dan plasma EDTA yang segera diperiksa, disimpan 30, 60 dan 90 menit sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan serum yang segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C.
2. Santi dkk (2011) dengan judul “Pengaruh Suhu dan Interval Waktu Penyimpanan Sampel Serum pada Pengukuran Kadar Glukosa Darah”. Hasil penelitian menyimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada kadar glukosa darah dengan serum segera diperiksa dan disimpan

pada suhu 2-8°C dan suhu 25-28°C selama 4 jam. Persamaanya yaitu mengukur kadar glukosa darah dan suhu yang digunakan. Perbedaannya pada penelitian Santi, Rosita dan Cahayanigrum melakukan pemeriksaan serum yang segera diperiksa dan disimpan pada suhu 2-8°C dan suhu 25-28°C selama 4 jam sedangkan penelitian yang akan dilakukan menyimpan serum pada suhu 2 - 8°C diperlakukan lebih lama yaitu 12 dan 24 jam.

3. Sasmita (2020) dengan judul “Perubahan Kadar Glukosa Plasma Natrium Fluorida (Naf) dan Serum yang Disimpan antara Suhu Ruangan dan Suhu 2- 8°C”. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kadar glukosa plasma Naf yang segera diperiksa dan disimpan selama 8 jam pada suhu ruang lebih rendah dari pada plasma Naf yang disimpan pada suhu 2-8°C dan penyimpanan serum glukosa selama 8 jam pada suhu ruang lebih rendah daripada serum yang disimpan pada suhu 2-8°C. Persamaanya yaitu adalah mengukur kadar glukosa darah pada suhu 2-8°C. Perbedaannya yaitu dalam penelitian Sasmita menggunakan plasma Naf yang disimpan pada suhu ruang dan suhu 2-8°C, serta melakukan penyimpanan serum pada suhu ruang dan suhu 2-8°C selama 8 jam , sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya melakukan pemeriksaan serum yang segera diperiksa dan disimpan selama 12 dan 24 jam pada suhu 2-8°C.