

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pra-analitik, tahap analitik, dan tahap pasca-analitik. Setiap tahapnya harus dilakukan dengan baik sesuai prosedur yang telah ditetapkan supaya memperoleh hasil pemeriksaan yang akurat. Tahap awal yaitu pra-analitik merupakan tahap persiapan yang terdiri dari persiapan pasien, pengambilan sampel, dan pengumpulan sampel. Hal tersebut penting karena bila sampel rusak karena kesalahan pada tahap pra-analitik maka dapat mengakibatkan kesalahan dalam mendapatkan hasil (Putra dkk., 2012). Fase pra dan pasca analitik lebih rentan untuk terjadi resiko kesalahan. Kesalahan dalam fase pra analitik menjadi penyebab 50% - 75% dari kesalahan di laboratorium termasuk pada kesalahan identifikasi dan masalah sampel (Plebani dkk., 2014). Ketidakakuratan hasil pemeriksaan akan merugikan pasien, untuk itu diperlukan kehati-hatian dalam setiap tahapnya.

Pemeriksaan laboratorium merupakan dasar dalam diagnostik untuk mengetahui kondisi dan penyakit pada pasien. Pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan di laboratorium diantaranya adalah glukosa darah sewaktu. Glukosa merupakan karbohidrat yang banyak diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa dan gula lain diubah menjadi glukosa di hati. Pemeriksaan

kadar glukosa darah banyak dilakukan untuk tujuan skrining ataupun untuk pemantauan penyakit diabetes mellitus (Amir dkk., 2015).

Pemeriksaan kadar glukosa dapat menggunakan darah lengkap seperti serum dan plasma. Serum lebih banyak mengandung air dari pada darah lengkap, sehingga serum berisi lebih banyak mengandung glukosa. Kadar glukosa darah ditentukan dengan berbagai metode berdasarkan sifat glukosa yang dapat mereduksi ion-ion logam tertentu, atau dengan pengaruh enzim glukosa oksidase. Pemeriksaan glukosa dengan metode GOD-PAP banyak dilakukan di laboratorium karena dianggap ketelitiannya yang tinggi (Subiyono dkk., 2016).

Berdasarkan penelitian Trisyani dkk (2020) yang berjudul “Perbandingan Kadar Glukosa Darah pada Sampel Yang Mengalami Variasi Lama Penundaan Pemisahan” disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah dari penundaan pemisahan serum sebelum disentrifugasi. Penelitian lain yang serupa dilakukan Agung dkk (2017) dengan judul “Perbedaan Kadar Glukosa Serum Dan Plasma Natrium Fluorida (Naf) Dengan Penundaan Pemeriksaan”. Penundaan dilakukan selama 2, 4, 8 jam. Hasil dari uji statistik yaitu didapatkan penurunan signifikan pada kelompok serum namun tidak pada kelompok plasma

Penelitian lain dari Santi dkk (2011) dengan judul “Pengaruh Suhu dan Interval Waktu Penyimpanan Sampel Serum pada Pengukuran Kadar Glukosa Darah” menyimpulkan bahwa bahwa Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok serum yang langsung diperiksa dengan kelompok

dengan penyimpanan selama 4 jam dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok serum yang disimpan dalam suhu 25-28 °C dengan kelompok sampel serum yang disimpan dalam suhu 2-8 °C.

Pedoman yang tepat harus dipatuhi oleh tenaga laboratorium dalam setiap tahapan penanganan spesimen untuk memastikan hasil pemeriksaan dapat diandalkan dan bermakna secara medis. Semua pengujian harus dilakukan dalam waktu 45 menit sampai 1 jam setelah pengumpulan sampel (Kiswari, 2014). Proses pra analitik yang kurang diperhatikan di beberapa laboratorium salah satunya tentang penyimpanan spesimen darah. Penyimpanan spesimen yang dilakukan apabila terjadi penundaan pemeriksaan, pengiriman menuju laboratorium lain atau sengaja disimpan karena dikhawatirkan akan ada tambahan pemeriksaan maka pasien tidak akan dilakukan pengambilan darah ulang (Hasan & Bahrin, 2017).

Setelah dilakukan sentrifugasi, serum sebaiknya segera digunakan untuk pemeriksaan dan apabila harus dilakukan penundaan maka serum harus segera dipisahkan dari bekuan darah, dipindahkan pada wadah serum dan disimpan dalam lemari pendingin. Fakta di lapangan, tidak semua laboratorium melakukan penyimpanan serum yang sesuai di mana serum tidak dipisah dari bekuan sel darah dalam suhu ruang beberapa waktu. Hal tersebut memungkinkan masih dapat terjadi metabolisme oleh sel hidup pada spesimen yang dapat mempengaruhi stabilitas.

Fosfor, kalium dan glukosa merupakan analit yang paling tidak stabil dalam serum (Kiswari, 2014). Pentingnya pemeriksaan glukosa dilakukan dengan segera karena glukosa merupakan zat esensial bagi kelangsungan sel yang masih aktif untuk dapat melakukan aktivitas metabolisme menghasilkan energi, seperti sel darah. Meskipun berada di luar tubuh sel darah merah dan sel darah putih masih tetap mampu mempertahankan hidupnya beberapa waktu karena tersedianya sumber energi. (Putra dkk., 2012)

Uraian di atas mendasari peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh variasi waktu penundaan pemisahan serum terhadap hasil pemeriksaan glukosa.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah pengaruh variasi waktu penundaan pemisahan serum terhadap hasil pemeriksaan glukosa?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dibatasi agar tidak meluas, sehingga perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Spesimen yang digunakan adalah sampel serum yang telah dipisah dengan bekuan sel darah secara langsung, ditunda 1 jam, 2 jam ,3 jam dan 4 jam pada suhu ruang
- b. Pengukuran kadar glukosa darah metode GOD-PAP

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh variasi waktu penundaan pemisahan serum terhadap hasil pemeriksaan glukosa

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa kadar glukosa darah pada pemisahan serum secara langsung atau segera
- 2 Menganalisa kadar glukosa darah pada penundaan pemisahan serum selama 1 jam
- 3 Menganalisa kadar glukosa darah pada penundaan pemisahan serum selama 2 jam
- 4 Menganalisa kadar glukosa darah pada penundaan pemisahan serum selama 3 jam
- 5 Menganalisa kadar glukosa darah pada penundaan pemisahan serum selama 4 jam
- 6 Menganalisis pengaruh variasi waktu penundaan pemisahan serum terhadap hasil pemeriksaan glukosa darah

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menambah informasi ilmiah kepada penulis dan pembaca mengenai pentingnya pemahaman tentang pengaruh waktu pemisahan serum terhadap kadar glukosa.

1.5.2 Manfaat Praktis

Menambah informasi ilmiah kepada ATLM tentang penanganan sampel serum untuk pemeriksaan kadar glukosa agar didapatkan hasil pemeriksaan yang baik dan akurat.