

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan laboratorium kesehatan atau klinik adalah pelayanan yang dapat menunjang diagnosis penyakit atau monitoring kesembuhan dari pasien. Salah satu parameter kualitas pelayanan di laboratorium adalah penanggulangan beberapa faktor kesalahan. Sebesar 60-70% kesalahan terjadi pada proses pemeriksaan tahap pre analitik, yang meliputi: kesalahan identifikasi spesimen, kesalahan permintaan spesimen, kesalahan dalam teknik flebotomi, dan pemilihan alat dan bahan (Kitchen, 2008). Selain itu juga, perbedaan rentang waktu pemeriksaan dari satu spesimen dengan spesimen lainnya, serta suhu di sekitar spesimen yang dapat mempengaruhi senyawa-senyawa kimiawi didalamnya selama proses untuk diperiksa (Santi, Rosita and Cahyaningrum, 2011).

Dalam pemeriksaan laboratorium tiap parameter pemeriksaan harus dilakukan segera. Akan tetapi bila diperlakukan untuk penyimpanan spesimen, pengiriman dan penundaan pemeriksaan yang dikarenakan pemadaman listrik, kerusakan alat, reagen yang habis dan jumlah spesimen yang banyak, maka spesimen harus disimpan. Dalam pedoman pemeriksaan kimia klinik ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas spesimen seperti kontaminan oleh kuman dan bahan kimia, terkena paparan sinar matahari, pengaruh suhu, dan metabolisme dari sel-sel hidup seperti sel darah. Sehingga terdapat berbagai cara penyimpanan untuk spesimen darah yaitu disimpan dalam bentuk serum di dalam lemari es dengan suhu 2-8⁰C. Dengan begitu stabilitas serum akan bertahan selama 5-7 hari (Farihatun, Solihah and Mukaromah, 2016).

Salah satu pemeriksaan laboratorium klinik adalah pemeriksaan glukosa darah. Pemeriksaan glukosa dilakukan untuk mengetahui konsentrasi glukosa dalam darah. Pemeriksaan glukosa darah dapat menggunakan spesimen serum. Serum merupakan hasil dari pemisahan antara komponen cair dari darah (whole blood), proses pemisahan komponen darah untuk mendapatkan serum dapat dilakukan dengan mendinginkan darah minimal selama 1-2 jam hingga terjadi pemisahan dengan sendirinya. Penundaan waktu pemeriksaan yang terlalu lama dapat menyebabkan adanya penurunan kadar glukosa darah yang disebabkan karena adanya proses glikolisis oleh sel-sel darah. Suhu penyimpanan spesimen juga dapat mempengaruhi kadar glukosa (Farihatun, Solihah and Mukaromah, 2016; Sacher and McPherson, 2012).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kadar glukosa darah pada suatu spesimen dipengaruhi oleh suhu dan lama waktu penyimpanan (Zhu *et al.*, 2017; Suarhini 2012). Penelitian Xiao-Li Zhu, dkk (2017), menyebutkan waktu penyimpanan spesimen darah neonatal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar glukosa darah, yang berkaitan erat dengan tingkat Hk (Hematokrit). Suarhini (2012), menyebutkan penurunan kadar glukosa darah segera dengan glukosa darah tunda 45 menit sebesar 8,47 mg/dl, dengan pemeriksaan tunda 90 menit sebesar 17,46 mg/dl, rata-rata penurunan kadar glukosa tunda 45 menit dengan glukosa darah tunda 90 menit sebesar 8,67 mg/dl. Semakin lama penundaan waktu pemeriksaan kadar glukosa darah maka penurunan akan semakin besar. Oleh karena itu proses pendeteksian harus segera dilakukan setelah pengumpulan spesimen. Jika pengujian tidak dilakukan pada waktu yang tepat, serum harus dipisahkan untuk memastikan keakuratan hasil tes glukosa darah.

Pemeriksaan glukosa darah dapat dilakukan dengan beberapa metode, salah satunya yaitu metode GOD-PAP. Pada metode ini glukosa dioksidasi menjadi D-glukonat oleh glukosa oksidase (GOD) bersama dengan hidrogen peroksidase sehingga menghasilkan warna merah quinoneimin yang sebanding dengan konsentrasi glukosa dalam spesimen (Kurniawan, 2015). Metode ini memiliki presisi dan akurasi yang tinggi, spesifik, relatif bebas dari gangguan (kadar hematokrit, vitamin C, lipid, volume spesimen dan suhu) sehingga metode ini dijadikan sebagai gold standar pemeriksaan glukosa darah (Santoso, 2015).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan menggunakan waktu pemeriksaan yang bervariasi untuk melihat besar penurunan konsentrasi glukosa darah yang terjadi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas maka rumusan masalahnya: “Apakah ada pengaruh perbedaan waktu pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh perbedaan waktu pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah.

2. Tujuan khusus

- a. Menghitung kadar glukosa darah yang diperiksa secara langsung
- b. Menghitung kadar glukosa darah setelah dilakukan penundaan selama 60 menit.
- c. Menghitung kadar glukosa darah setelah dilakukan penundaan selama 120 menit.

- d. Menghitung kadar glukosa darah setelah dilakukan penundaan selama 180 menit.
- e. Menganalisis pengaruh perbedaan waktu pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dapat ditinjau dari dua segi, yaitu :

1. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai bahan kajian penanganan pemeriksaan kadar glukosa darah untuk memperoleh hasil pemeriksaan yang lebih akurat.

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan peneliti tentang pengaruh perbedaan waktu pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah dan dapat dijadikan sebagai panduan oleh calon peneliti berikutnya.