BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk mencapai mutu hasil laboratorium yang memiliki ketepatan dan ketelitian tinggi maka seluruh metode dan prosedur operasional laboratorium harus terpadu dan hasil pemeriksaannya dapat dipercaya atau bermutu. Hal ini dapat dilakukan dengan tiga tahap yaitu pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Namun, masing-masing tahapan tersebut memiliki nilai kesalahan yang berbeda salah satunya pada tahap pra analitik (60-70%) yang memiliki kesalahan paling besar dibandingkan tahap analitik (10-15%), dan pasca analitik (15-20%) (Tuntun,2018). Kesalahan yang terjadi pada tahap pra analitik ini meliputi persiapan pasien, pengumpulan spesimen, dan penanganan sampel (Kahar,2005). Salah satu pemeriksaan di laboratorium klinis yaitu pemeriksaan glukosa darah.

Glukosa darah adalah glukosa yang terkandung di dalam darah, terbentuk dari hasil pemecahan karbohidrat makanan yang dikonversikan menjadi sebuah energi dalam bentuk glikogen kemudian disimpan di hati dan otot rangka (Rachmawati,2015).

Pemeriksaan glukosa darah sangat lah penting karena ditujukan untuk skrinning dan pemantauan bagi penderita Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik yang menahun ditandai dengan kadar glukosa

darah yang melebihi nilai normal yaitu > 200 mg/dL dengan kadar glukosa darah sewaktu (Depkes,2008).

Pemeriksaan glukosa darah umumnya dilakukan dengan metode enzimatik seperti glukosa oksidase dan heksokinase. Metode glukosa oksidase akan mengoksidasi glukosa menjadi asam glukonat dan hidrogen peroksida yang kemudian akan diukur pada alat fotometer. Sampel yang diukur untuk pemeriksaan glukosa ini dapat menggunakan serum, plasma dan keseluruhan darah (Freeman,2013). Namun, pada umumnya pemeriksaan glukosa ini lebih sering menggunakan serum dibandingkan plasma karena serum tidak mengandung fibrinogen dan beberapa faktor koagulasi lainnya, sedangkan plasma mengandung semua protein dan partikel antikoagulan yang dapat mempengaruhi pemeriksaan (Nur Ramadhani,Q, dkk.,2019). Selain itu, adanya penggunaan tabung vacutainner juga dapat mempermudah dalam pemilihan jenis sampel terhadap pemeriksaan yang akan dilakukan.

Serum adalah cairan berwarna kuning yang bebas dari sel darah merah dan tidak mengandung fibrinogen (Nugraha,2017). Namun, setelah dilakukan sentrifuge serum sebaiknya harus segera diperiksa dan apabila terjadi penundaan harus segera dipisahkan dengan endapan darah dan di simpan dalam lemari es (Nur Laili,2015).

Seiring kemajuan teknologi dalam dunia laboratorium penggunaan tabung vakum telah banyak dikembangkan untuk memudahkan dalam pemeriksaan khususnya kimia darah yang membutuhkan sampel berupa serum.

Tabung gel separator merupakan salah satu tabung yang digunakan untuk memisahkan serum dari sel darah. Tabung ini memiliki ciri-ciri yaitu tutup berwarna kuning dan terdapat gel di dalam tabung tersebut. Setelah dilakukan sentrifuge, serum akan berada di atas bagian gel sedangkan sel darah berada di bawah gel. Hal ini karena gel berfungsi untuk memastikan stabilitas analit yang lebih besar dari waktu ke waktu tanpa adanya pengaruh dari lama penyimpanan (Nurmubasyiroh A., 2018; Munasika dkk, 2019).

Menurut KIT Insert Reagen dari ABX PENTRA Glucose PAP CP, serum akan stabil sampai 8 jam pada suhu kamar 25ºC. Namun, ,menurut penelitian Nwosu & Nwami (2008), pada serum yang telah disentrifuge kemudian di tunda pada suhu ruang selama 6 jam mengalami penurunan kadar glukosa darah sebesar 11.9%.

Berdasarkan penelitian Furqon (2015) serum pada tabung gel separator yang ditunda setelah sentrifuge selama 4 jam pada suhu ruang menunjukkan adanya penurunan glukosa sebesar 4,33% atau sebesar 7,7 mg/dL sedangkan selama 2 jam menunjukkan kadar glukosa darah yang masih konstan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Waktu Lama Tunda Serum Pada Tabung Gel Separator Terhadap Kadar Glukosa Metode GOD-PAP“

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang segera diperiksa pada tabung gel separator?

2. Berapakah rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda 2 jam pada tabung gel separator ?
3. Berapakah rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda 4 jam pada tabung gel separator ?
4. Berapakah rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda 8 jam pada tabung gel separator ?
5. Berapakah rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda 10 jam menggunakan tabung gel separator?
6. Apakah ada pengaruh kadar glukosa darah dari serum yang segera diperiksa dan ditunda selama 2, 4, 8, dan 10 jam pada tabung gel separator?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang segera diperiksa pada tabung gel separator.
2. Untuk mengetahui rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda selama 2 jam pada tabung gel separator.
3. Untuk mengetahui rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda selama 4 jam pada tabung gel separator.
4. Untuk mengetahui rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda selama 8 jam pada tabung gel separator.
5. Untuk mengetahui rata-rata kadar glukosa darah pada serum yang ditunda selama 10 jam pada tabung gel separator.

6. Untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada serum segara diperiksa dan ditunda selama 2, 4, 8, dan 10 jam pada tabung gel separator.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai pengaruh kadar glukosa darah pada serum yang diperiksa segera dan ditunda selama 2, 4, 8, dan 10 jam menggunakan tabung gel separator, jika terjadi waktu penundaan sampel pada pemeriksaan.