

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tahap pra analitik memiliki kontribusi kesalahan yang terbesar, yaitu dapat mencapai 60% - 70%, karena tahap pra analitik sulit untuk dikendalikan. Tahap pra analitik termasuk tahapan yang penting, tahapan dimana persiapan pasien, pengambilan spesimen, dan penanganan spesimen memberikan kontribusi yang besar untuk keandalan (*reliability*) hasil laboratorium. Pemeriksaan laboratorium harus sesuai dengan standar acuan berupa pedoman, petunjuk, dan prosedur yang tetap untuk menghindari adanya variasi yang dapat mempengaruhi mutu pemeriksaan. Prosedur yang tepat pada tahap pra analitik sangat penting untuk memperoleh spesimen yang sesuai untuk pemeriksaan (Siregar, 2018). Kasus penundaan pemeriksaan masih sering terjadi di laboratorium klinik negeri maupun swasta. Penundaan pemeriksaan laboratorium terjadi karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Spesimen yang sudah diambil harus segera dilakukan pemeriksaan, karena stabilitas spesimen dapat berubah (Santi, 2011). Oleh karena itu, tahap pra analitik harus lebih diperhatikan untuk menjaga keandalan (*reliability*) dan kualitas hasil pemeriksaan.

Diabetes melitus termasuk penyakit yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Gangguan metabolisme pada penderita diabetes melitus berhubungan erat dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas, sehingga menimbulkan komplikasi akut ataupun komplikasi kronik (Hikmat, 2017). Kadar kolesterol yang meningkat melebihi nilai normal (hiperkolesterolemia) pada penderita diabetes

melitus dapat terjadi karena resistensi insulin yang menyebabkan lipolisis pada jaringan adiposa dan lemak di dalam darah mengalami peningkatan (Noviyanti, Decroli, & Sastri, 2011). Maka dari itu deteksi dini penderita diabetes dan pengendalian kadar glukosa termasuk hal yang penting untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes melitus.

Penentuan kadar glukosa menjadi salah satu tolak ukur yang penting dalam mendiagnosis diabetes melitus dan memonitor pengendalian kadar glukosa, sehingga proses pemeriksaannya harus diperhatikan (Agung, 2017). Spesimen yang digunakan untuk pemeriksaan kadar glukosa mudah terjadi glikolisis yang dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa, dalam hal tersebut penggunaan antikoagulan diperlukan untuk menghambat glikolisis. Antikoagulan Natrium Fluorida (NaF) sering digunakan untuk pemeriksaan kadar glukosa karena mampu menghambat terjadinya glikolisis (Nurhayati, Suwono, & Fiki, 2017). Antikoagulan NaF memiliki kemampuan sebagai antiglikolitik yang berfungsi mencegah metabolisme gula dengan cara menghambat kerja enzim *phosphoenolpyruvate* dan *urease* yang dapat mempertahankan stabilitas kadar glukosa dalam sampel (Yuni, 2018). Ini menunjukkan bahwa penggunaan antikoagulan NaF baik untuk pemeriksaan kadar glukosa.

Pada hasil penelitian yang dilakukan Agung A., dkk, 2017 mengatakan bahwa perbedaan kadar glukosa serum dan plasma Natrium Fluorida (NaF) dengan waktu penundaan pemeriksaan 4 jam dan 8 jam secara statistik diperoleh hasil bahwa terdapat penurunan bermakna pada sampel serum, namun tidak terdapat penurunan kadar glukosa yang bermakna pada sampel plasma. Penelitian Santi OD, dkk, 2011 didapatkan hasil bahwa tidak ada perubahan yang bermakna secara statistik pada

sampel serum dengan waktu pemeriksaan jam ke-0 dan jam ke-4 penyimpanan di dalam suhu 2-8°C dan 25-28°C.

Fenomena yang terjadi dilapangan menurunnya kadar glukosa pada sampel bisa diakibatkan karena pemeriksaan yang ditunda, karena jumlah tenaga laboratorium yang terbatas (Agung, Retnoningrum, & KSL, 2017). Selain itu faktor lainnya antara lain jumlah sampel pemeriksaan yang terlalu banyak, kesalahan tenaga laboratorium medis (*human error*) dan terjadinya proses pemeriksaan yang tertunda karena menunggu pelayanan umum dan pengambilan sampel pasien selesai agar dilakukan pemeriksaan sekaligus. Hal ini dapat menjadi faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan dan dapat mengakibatkan hasil pemeriksaan laboratorium tidak sesuai dengan keadaan klinis pasien yang sebenarnya.

Sehubungan dengan itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh lama penundaan dalam suhu yang bervariasi terhadap hasil pemeriksaan glukosa plasma NaF dan serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah ada pengaruh lama penundaan dalam suhu yang bervariasi terhadap hasil pemeriksaan glukosa plasma NaF dan serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk menghindari meluasnya masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini ialah Batasan lama penundaan sampel plasma

NaF dan serum selama 4 jam dan 8 jam dengan suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C).

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama penundaan dalam suhu yang bervariasi terhadap hasil pemeriksaan glukosa plasma NaF dan serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa kadar glukosa plasma NaF yang ditunda selama 4 jam pada suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia
2. Menganalisa kadar glukosa plasma NaF yang ditunda selama 8 jam pada Suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia
3. Menganalisa kadar glukosa serum yang ditunda selama 4 jam pada suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia
4. Menganalisa kadar glukosa serum yang ditunda selama 8 jam pada suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia
5. Menganalisis pengaruh lama penundaan selama 4 dan 8 jam pada suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) terhadap kadar glukosa plasma NaF pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia

6. Menganalisis pengaruh lama penundaan selama 4 dan 8 jam pada suhu kulkas (4°C) dan suhu ruangan (25°C) terhadap kadar glukosa serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

Dapat menambah informasi, pengetahuan dan wawasan mengenai lama penundaan dalam suhu yang bervariasi terhadap hasil pemeriksaan glukosa plasma NaF dan serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia.

1.5.2 Manfaat Bagi Pembaca

Dapat digunakan sebagai referensi ilmu pengetahuan untuk penelitian selanjutnya dan memberikan pengetahuan mengenai pengaruh lama penundaan dalam suhu yang bervariasi terhadap hasil pemeriksaan glukosa plasma NaF dan serum pada penderita diabetes melitus yang mengalami hiperkolesterolemia.