

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan salah satu faktor penunjang yang penting dalam membantu menegakkan diagnosis suatu penyakit, salah satunya pemeriksaan glukosa darah. Pemeriksaan kadar glukosa darah banyak diusulkan oleh paraklinisi baik untuk tujuan skrining atau pemantauan penyakit DM. Akurasi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain persiapan pasien yaitu puasa atau tidak, pengumpulan sampel (*sampling*), preparasi sampel, dan metode pemeriksaan yang digunakan untuk pengukuran. Kadar glukosa darah dapat diperiksa dari sampel darah lengkap (*whole blood*) yang berasal dari pembuluh darah kapiler atau vena; serum, dan plasma dengan antikoagulan Natrium Fluorida (NaF), Na-oxalate, Na-sitrat, atau *Lithium-heparin* (Burtis *et al*, 2006). Nilai rujukan kadar glukosa darah serum atau plasma antara 70-110 mg/dl (Price, 2005).

Penundaan preparasi dan pemisahan serum atau plasma NaF mengakibatkan penurunan kadar glukosa darah, karena sebagian glukosa darah akan terpakai untuk metabolisme sel-sel darah. Penundaan pemeriksaan juga berisiko untuk terjadinya kontaminasi mikroorganisme pada sampel. Mikroorganisme juga membutuhkan sumber energi untuk metabolisme (Irawan, 2007).

Natrium Fluorida (NaF) adalah antikoagulan yang sering digunakan untuk *sampling* bahan pemeriksaan kadar glukosa darah, karena NaF dianggap mampu

menghambat proses glikolisis. NaF dapat menstabilkan glukosa darah selama darah 24 jam pada suhu kamar. NaF mengendapkan Ca^{++} menjadi CaF_2 , NaF dapat mencegah glikolisis dengan menghambat kerja enzim enolase. Kemampuan NaF dalam menghambat proses glikolisis belum diketahui secara jelas (Gandasoebrata, 2013).

Pemeriksaan kimia darah umumnya menggunakan sampel serum, tak terkecuali kadar glukosa darah. Persiapan sampel dilakukan bersamaan dengan pemeriksaan lainnya, sehingga lebih praktis dan efisien. Permasalahan yang terjadi di laboratorium RSUD Blora, apabila hanya periksa kadar glukosa saja maka sampel yang dipersiapkan adalah sampel darah tanpa antikoagulan untuk kemudian dilakukan pembuatan serum. Apabila bersamaan dengan pemeriksaan lain, maka darah dari tabung vacutainer K_2EDTA dilakukan preparasi sampel plasma. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian pemeriksaan glukosa darah menggunakan sampel serum, plasma NaF dan plasma K_2EDTA .

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan diatas dapat dirumuskan : “Bagaimana perbandingan kadar gula darah sampel serum, plasma NaF, dan plasma K_2EDTA ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan kadar gula darah sampel serum, plasma NaF, dan plasma K₂EDTA.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar glukosa darah menggunakan sampel serum.
2. Mengukur kadar glukosa darah menggunakan sampel plasma NaF.
3. Mengukur kadar glukosa darah menggunakan sampel plasma K₂EDTA.
4. Menganalisis perbandingan kadar gula darah sampel serum, plasma NaF, dan plasma K₂EDTA.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan ketrampilan dalam melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah.

1.4.2 Bagi Instansi Laboratorium

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi laboratorium terhadap penggunaan sampel serum dan plasma untuk pemeriksaan kadar glukosa darah.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Menambah perbendaharaan skripsi di perpustakaan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Perbedaan Sampel Serum dan Plasma Terhadap Kadar Glukosa Darah

Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Silvi Wulandari. 2016. STIKES Muhammadiyah Ciamis,	Gambaran Kadar Glukosa Darah Dalam Sampel Serum dengan Plasma NaF yang Ditunda 1 dan 2 Jam di STIKES Muhammadiyah Ciamis	Kadar glukosa dalam sampel plasma NaF lebih stabil dibanding serum. Penambahan NaF dapat direkomendasikan untuk mengukur kadar glukosa secara akurat.
Ika Widyastuti , 2011 Universitas Muhammadiyah Semarang	Pengaruh Penambahan Natrium Florida (NaF) Terhadap Kadar Gula Darah Yang Segera Diperiksa Dan Ditunda 36 Jam	Ada perbedaan yang bermakna antara gula darah dengan NaF diperiksa segera dan ditunda selama 36 jam pada suhu ruang

Penelitian bersifat orisinal, yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah dalam hal waktu, lokasi penelitian dan sampel atau subyek penelitian. Silvi, meneliti secara deskriptif kadar glukosa darah sampel serum dan plasma NaF di STIKES Muhammadiyah Ciamis. Penulis, meneliti secara analitik perbandingan kadar gula darah sampel serum, plasma NaF, plasma K₂EDTA di RSUD Blora.