

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan komponen penting dalam menentukan atau menegakkan diagnosis suatu penyakit. Salah satu pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium adalah pemeriksaan glukosa darah.

Penentuan kadar glukosa darah menjadi salah satu tolak ukur penting dalam diagnosis diabetes mellitus. Data badan kesehatan dunia (WHO) mengemukakan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus saat ini naik menjadi 422 juta jiwa. Khusus di Indonesia, berdasarkan data riset kesehatan kementerian kesehatan RI, pada tahun 2013 sudah mencapai angka 9,1 juta jiwa dan diprediksi jumlah ini akan terus bertambah dan pada 2030 akan mencapai 21,3 juta jiwa (Poskota, 2017).

Menurut Perkumpulan Endriologi Indonesia (2011), pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan berbagai metode yaitu *hexokinase*, *glucose oxidase* dan *glucose dehydrogenase*. Metode *hexokinase* merupakan *gold standar* pemeriksaan kadar glukosa darah, menggunakan bahan pemeriksaan berupa darah vena dan sering dilakukan di laboratorium sedangkan pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode *glucose oxidase* digunakan bahan pemeriksaan berupa darah kapiler dan sering diterapkan pada glukometer (metode POCT).

Pemeriksaan POCT glukosa kebanyakan menggunakan darah sebanyak 1 tetes atau lebih tanpa eritrosit dilisiskan (*whole blood*). Kadar glukosa plasma

lebih tinggi sekitar 12% dibandingkan dengan kadar glukosa pada sampel *whole blood* pada keadaan hematokrit normal (Aulia, Diana, 2016). Plasma memiliki kadar air lebih tinggi dari pada *whole blood*, sehingga plasma dapat melarutkan lebih banyak glukosa (Riswanto, 2010).

Pengalaman peneliti bekerja di laboratorium klinik, ada beberapa kejadian dimana pemeriksaan glukosa darah metode POCT menggunakan sampel plasma EDTA. Pemilihan sampel EDTA digunakan apabila adanya keadaan-keadaan tertentu sehingga hasil pemeriksaan glukosa darah perlu diketahui dengan segera. Contoh kasus pada rumah sakit yang tenaga laboratorium mediknya masih kurang, terdapat pemeriksaan laboratorium untuk pasien kebidanan seperti CT, BT, darah rutin dan HBsAg. Petugas laboratorium sudah terlanjur mengambil sampel darah rutin dan HBsAg yang disatukan dalam tabung plasma EDTA, namun ternyata ada tambahan pemeriksaan glukosa darah cito, maka biasanya petugas laboratorium langsung menggunakan plasma EDTA sisa pemeriksaan HBsAg untuk pemeriksaan glukosa dengan metode POCT.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu Apakah Terdapat Perbedaan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu pada spesimen *whole blood* dan plasma EDTA menggunakan POCT?.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah sewaktu pada plasma EDTA dan *whole blood* menggunakan POCT.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

- a. Mengukur rerata kadar glukosa darah sewaktu pada plasma EDTA dengan metode POCT.
- b. Mengukur rerata kadar glukosa darah sewaktu pada *whole blood* dengan metode POCT.
- c. Menganalisis perbedaan hasil pengukuran glukosa darah sewaktu pada spesimen *whole blood* dan plasma EDTA menggunakan POCT.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Instalasi Laboratorium

- a. Sebagai bahan masukan dan koreksi untuk ditindaklanjuti sebagai upaya pencapaian hasil ketepatan dan ketelitian
- b. Sebagai masukan tentang pentingnya pemilihan sampel yang tepat dalam pemeriksaan glukosa darah.

1.4.2. Institusi/ Akademik

Sebagai sumbangsih kepustakaan dan bahan bacaan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3. Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu, khususnya dalam pemilihan sampel pemeriksaan glukosa darah.

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti/ Penerbit Tahun	Judul	Hasil
1	Widiani Jangkar Suci, Universitas Airlangga, 2016	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Antara Plasma NaF Metode GOD-PAP Dengan Darah Kapiler Metode POCT	Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu darah kapiler metode POCT lebih tinggi 20,06 mg/dl dari kadar glukosa darah plasma NaF metode GOD-PAP
2	Firgiansyah Andi, UNIMUS, 2016	Perbandingan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Spektrofotometer dan Glukometer	Hasil pemeriksaan glukosa darah menggunakan alat spektrofotometer dan glukometer berbeda