

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut *American Diabetes Association* (2011), *Diabetes Mellitus* (DM) merupakan sekelompok gangguan metabolik dengan gejala umum hiperglikemia. Penyakit ini merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Beberapa proses patologis terlibat dalam terjadinya diabetes, mulai dari kerusakan sel B pada pankreas dengan konsekuensi defisiensi insulin, sampai abnormalitas yang berujung pada resistensi insulin. Prevalensi DM di dunia diperkirakan akan meningkat dari 2,8% pada tahun 2000 menjadi 4,4% pada tahun 2030. Prevalensi DM di Indonesia juga diperkirakan akan meningkat dari 8,4% pada tahun 2000 menjadi 21,3% pada tahun 2030 (Yunir dan Suharkho, 2008).

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

Darah kapiler berupa *whole blood* juga sering digunakan sebagai *home monitoring* dan *near patient monitoring devices*. Darah kapiler masih banyak digunakan para klinisi sebagai bahan pemeriksaan penunjang kadar glukosa darah dengan tujuan untuk melakukan diagnosis hipoglikemi, normoglikemi, hiperglikemi, dan memantau terapi (Stahl, 1997).

Penggunaan darah kapiler sebagai bahan pemeriksaan untuk melakukan diagnosis glukosa masih diperdebatkan, karena terdapat perbedaan nilai yang bervariasi dengan kadar glukosa darah vena. Penggunaan darah kapiler dalam *beside test* (metode POCT) direkomendasi untuk melakukan diagnosis hipoglikemia atau hiperglikemia dan memonitor kadar glukosa darah $>5\text{mmol/L}$ (90 mg/dl) (Stahl, 1997).

Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan glukosa darah dengan sampel darah vena dan darah kapiler menggunakan glukometer (metode POCT).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah hasil pemeriksaan glukosa darah menggunakan sampel darah vena dan kapiler dengan dengan metode glukometer (metode POCT) ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan sampel darah vena dan kapiler dengan glukometer (metode POCT).

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengukur kadar glukosa darah vena dengan glukometer (metode POCT).
2. Mengukur kadar glukosa darah kapiler dengan glukometer (metode POCT).
3. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah vena dan darah kapiler dengan glukometer (metode POCT).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Manfaat penelitian ini bagi ilmu pengetahuan adalah sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya terkait dengan penentuan kadar glukosa darah.

1.4.2. Manfaat bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah sebagai tambahan informasi tentang perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah vena dan darah kapiler menggunakan glukometer (metode POCT).

1.5. Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti Dan Tahun	Judul Skripsi	Hasil
Albert Yap, Cristine Sugiarto, Lisawati Sadeli, 2013	Perbandingan Kadar Glukosa Darah Kapiler Dengan Kadar Glukosa Darah Vena Menggunakan Gluometer Pada Penderita Diabetes Mellitus	Hasil rerata kadar glukosa darah kapiler 250,80 mg/dl, lebih tinggi 2,60 mg/dl daripada rerata kadar glukosa darah vena 248,20 mg/dl menggunakan glukometer.
Fenny Mariady, Cristine Sugiarto, Lisawati Sadeli, 2013	Perbandingan Hasil Pemeiksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Menggunakan Glukometer dan Spektrofotometer pada Penderita Diabetes Mellitus di Klinik Nirlaba Bandung.	Rerata hasil kadar glukosa darahh sewaktu dengan glukometer 236,03 mg/dL lebih tinggi 21,76 mg/dL daripada rerata kadar glukosa darah sewaktu dngan spektrofotometer 214,27 mg/dL.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terdapat pada sampel penelitian yang menggunakan darah dari mahasiswa bukan dari penderita diabetes mellitus dan metode yg dipakai berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memakai dua metode.