

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok gangguan metabolik dengan gejala umum hiperglikemia, kelainan metabolisme karbohidrat, di mana glukosa darah tidak dapat digunakan dengan baik, sehingga menyebabkan keadaan hiperglikemia. DM merupakan kelainan endokrin yang terbanyak dijumpai. Penderita DM mempunyai risiko untuk menderita komplikasi yang spesifik, yaitu retinopati (bisa menyebabkan kebutaan), gagal ginjal, neuropati, aterosklerosis (bisa menyebabkan stroke), gangren, dan penyakit arteria koronaria. 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 β pada pankreas dengan konsekuensi defisiensi insulin sampai abnormalitas yang berujung pada resistensi insulin (American Association, 2011).

Pemeriksaan di laboratorium tentu membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Pada kondisi tertentu pemeriksaan glukosa darah menjadi sangat penting untuk dilakukan dengan segera. Misal pasien dengan kondisi kritis, dimana gula darah pasien dapat dengan cepat berubah. Pada pasien DM dibutuhkan analisis kadar glukosa yang cepat untuk mempertahankan kontrol glikemik yang ketat (American Association, 2011).

Sekarang telah ditemukan suatu alat yang dapat digunakan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah secara cepat yang disebut dengan *blood glucose meter* atau *Point-of-Care Testing* (POCT) glukosa. *Glukose meter* (glukometer) adalah salah satu kemajuan yang paling penting dalam monitoring pasien diabetes setelah penemuan insulin. POCT merupakan serangkaian pemeriksaan laboratorium menggunakan alat meter. Alat ini disebut juga *Badside testing*, *Near Patient Testing*, *Alternative site Testing*. Penggunaan POCT karena harga yang terjangkau dan hasil relatif cepat. Glukometer hanya memerlukan sedikit sampel darah (*whole blood*), sehingga digunakan darah kapiler, sedangkan Heksokinase menggunakan serum atau plasma sehingga tidak dipengaruhi sel-sel darah seperti pada *whole blood*, tetapi dibutuhkan spesimen lebih banyak dan pengerjaannya memerlukan waktu yang lebih lama. Pemeriksaan glukosa darah sudah sangat sering digunakan di instalasi kesehatan, instalasi gawat darurat, bahkan di rumah pasien. Glukometer banyak digunakan karena selain mudah dan praktis untuk digunakan oleh siapapun, hasil dari pemeriksaan glukosa darah juga dapat diketahui dalam hitungan detik. Dibalik keuntungan yang disajikan oleh glukometer, beberapa kondisi akan mempengaruhi hasil dari pemeriksaan dengan metoda POCT sehingga hasil yang didapat tidak sesuai dengan keadaan sesungguhnya dan dapat menyebabkan terjadinya kesalahan diagnosis. *Reliabilitas* dari hasil yang dikeluarkan dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, faktor operasional, kondisi pasien, medikasi, dan faktor metabolik (Viroj,2011).

Pemeriksaan glukosa darah di RS.Panti Wilasa “Dr.Cipto” Semarang menggunakan dua metode yaitu Heksokinase dengan alat Biolis 24i dan POCT menggunakan alat Optium. Metode Heksokinase digunakan untuk semua pemeriksaan glukosa darah, tetapi pada keadaan darurat dan untuk memperoleh hasil yang cepat menggunakan POCT. Permasalahan dalam penelitian ini adalah adanya anggapan dari klinisi bahwa pemeriksaan glukosa darah menggunakan metode POCT tidak akurat. Melalui penelitian ini akan diketahui seberapa besar perbedaan antara metode Heksokinase Biolis 24i dengan metode POCT Optium. Hasil penelitian akan memberikan acuan dalam pemeriksaan glukosa darah yang lebih baik .

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi dan dirumuskan masalah sebagai berikut “Adakah perbedaan glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i dengan POCT Optium ?”

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1.Tujuan Umum

Mengetahui kadar glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i dengan POCT Optium.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar kadar glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i.
2. Mengukur kadar kadar glukosa darah metodePOCT Optium.

3. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i dengan metode POCT Optium

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Mengetahui hasil pemeriksaan glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i dengan POCT Optium sehingga dapat melakukan pemeriksaan glukosa darah yang lebih baik dan akurat.

1.4.2. Bagi Akademi

Ilmu yang diperoleh dari penelitian dapat diterapkan di dunia kerja dan untuk menambah referensi atau perbendaharaan karya tulis ilmiah di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3. Bagi Tenaga Analis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dalam meningkatkan mutu hasil pemeriksaan serta memberikan informasi tentang ada tidaknya perbedaan kadar glukosa darah metode Heksokinase Biolis 24i dengan POCT Optium.

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti, Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil
1.	Andi Firgiansyah, 2016	Perbandingan kadar glukosa darah menggunakan alat spektrofotometer dan glukometer.	Terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara pemeriksaan glukosa darah menggunakan spektrofotometer dan glukometer dengan nilai $P\text{-value} = 0,000 (< 0,05)$
2.	Fenny	Perbandingan	Hasil rerata kadar glukosa darah

Mariady,Christine Sugiarto,Lisawati Sadeli. 2013	hasilpemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan glukometer dan spektrofotometer pada penderita DM di klinik Nirlaba Bandung	sewaktu menggunakan glucometer (236,03 mg / dL) lebih tinggi 21,76 mg/dLdari pada rerata kadar glukosa darah menggunakan Spektrofotometer (214,27 md/ dL) dengan $p < 0,05$
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kesamaan dengan peneliti sebelumnya adalah pada variabel terikatnya yaitu kadar glukosa darah dan glucometer rmetode POCT tetapi berbeda pada variabel bebasnya yaitu spektrofotometer dengan metode GOD PAP sedangkan Biolis 24i menggunakan metode Heksokinase.



