

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan kadar gula darah bagi masyarakat digunakan untuk memonitor kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus (DM). Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2016 menyatakan bahwa DM merupakan penyebab penyakit gangguan metabolik yang tertinggi yaitu lebih dari 70% kasus. Pemeriksaan kadar gula darah merupakan prioritas yang harus dilakukan sebagai bentuk pengendalian kasus DM (Kemenkes, 2018).

Metode pemeriksaan laboratorium terhadap kadar gula darah mengalami perkembangan teknologi yang lebih efektif dan efisien serta otomatis. Teknologi pemeriksaan uji kecermatan atau *Point of Care Testing* (POCT) muncul pada tahun 1980 yang didefinisikan sebagai pemeriksaan uji diagnostik yang dekat dengan penderita (Widagdo, 2013). Penerapan metode POCT salah satunya pada alat glukometer, yang dapat menentukan kadar gula darah secara kuantitatif hanya dengan sampel darah kapiler. Prinsip pemeriksaan kadar gula darah dengan glukometer adalah glukosa oksidase (Anonim, 2018).

POCT gula darah saat ini telah banyak digunakan di instalasi kesehatan di luar laboratorium, instalasi gawat darurat, dan di rumah pasien. POCT juga dapat digunakan oleh perawat atau tenaga kesehatan lain, serta dapat digunakan secara mandiri oleh pasien yang tidak memiliki pengetahuan tentang dasar ilmu laboratorium (Laksmi, 2015).

Pemantapan mutu dalam pemeriksaan kadar gula darah metode POCT harus tetap dilakukan sesuai dengan tahapan Standar Operasional Prosedur (SOP) meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Kesalahan dengan persentase sebesar 60-70% terjadi pada tahap pra analitik, yang berhubungan dengan pengambilan dan perlakuan sampel darah (Furqon,dkk, 2015). Sampel darah yang digunakan untuk pemeriksaan kadar gula darah harus segera dipisahkan antara serum dengan sel-sel darah untuk mengurangi proses glikolisis atau metabolisme gula darah oleh sel-sel darah (Hilda,dkk, 2011).

Alat metode POCT yang beredar dipasaran saat ini mengalami perkembangan yaitu alat metode POCT *3 in 1* yang dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar gula darah, asam urat dan kolesterol, sehingga jenis pemeriksaan yang harus dikerjakan terlebih dahulu perlu dipertimbangkan untuk mengurangi kemungkinan adanya pengaruh terhadap hasil pemeriksaan berikutnya. Prioritas pemeriksaan yang harus dikerjakan terlebih dahulu tercantum dalam buku panduan kepemilikan alat metode POCT *3 in 1* yang menganjurkan bahwa prioritas pemeriksaan dimulai dari pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol dan asam urat karena mempertimbangkan waktu pembacaan, stabilitas zat yang akan diperiksa pada sampel, serta volume sampel yang dibutuhkan untuk setiap parameter pemeriksaan. (Anonim, 2013).

Alat metode POCT yang digunakan ditempat peneliti bekerja adalah alat metode POCT *3 in 1* yang dioperasikan oleh perawat atau bidan yang bertugas. Sampel darah kapiler diambil hanya dengan sekali penusukan pembuluh kapiler untuk ketiga parameter pemeriksaan, sehingga selama menunggu alat POCT *3 in 1* membaca kadar parameter pemeriksaan, darah kapiler dibiarkan berada di atas permukaan jari tangan, hal tersebut secara tidak langsung sampel darah kapiler mengalami penundaan selama beberapa saat. Perawat atau bidan yang mengoperasikan alat POCT *3 in 1* adakalanya melakukan pemeriksaan kadar gula darah setelah pemeriksaan asam urat. Darah kapiler yang akan digunakan untuk pemeriksaan kadar gula darah tersebut dibiarkan berada di atas permukaan jari tangan sekitar 1 menit karena alat POCT *3 in 1* memerlukan waktu 25 detik untuk pembacaan kadar asam urat ditambah dengan persiapan alat seperti pemasangan cip kode dan strip tes. Gula darah yang rentan terhadap glikolisis dikhawatirkan mengalami penurunan kadar selama menunggu alat POCT *3 in 1* membaca kadar asam urat atau parameter pemeriksaan lain. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh apabila pemeriksaan terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT ditunda selama 1 menit di atas permukaan jari tangan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang timbul yaitu “Apa pengaruh penundaan waktu terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT ?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui apa pengaruh penundaan waktu terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT.

2. Tujuan Khusus

- a) Mengukur kadar gula darah sewaktu pada sampel yang langsung diperiksa dengan metode POCT.
- b) Mengukur kadar gula darah sewaktu pada sampel yang ditunda dengan metode POCT.
- c) Menganalisa pengaruh penundaan waktu terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah ke dalam penelitian yang sebenarnya.

2. Bagi Peneliti

- a) Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan pemantapan mutu pemeriksaan gula darah sewaktu dengan metode POCT.
- b) Penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan dan pengetahuan dalam pemeriksaan gula darah sewaktu dengan metode POCT.

3. Bagi Masyarakat Umum

- a) Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan mutu kualitas pemeriksaan gula darah sewaktu bagi pengguna dengan latar belakang pendidikan bukan sebagai tenaga laboratorium.
- b) Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pemeriksaan gula darah sewaktu dengan metode POCT.

- c) Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan validitas hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT.

E. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil
Larasuci, 2018	Pengaruh Perbedaan Waktu Pemeriksaan Terhadap Kadar Gula Darah	Terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar gula darah yang diperiksa segera dan yang ditunda, yaitu: selama 60 menit, 120 menit, serta 180 menit.
Safitri, 2017	Perbedaan Gula Darah Sewaktu Segera dan Ditunda antara Serum dan Plasma EDTA.	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada perlakuan antara pemeriksaan gula darah sewaktu yang segera diperiksa dan ditunda 30 menit, 60 menit dan 90 menit namun terdapat perbedaan yang signifikan pada saat pemeriksaan gula darah sewaktu antara menggunakan sampel serum dan plasma EDTA.

Penelitian pengaruh penundaan waktu terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT ini berfokus pada kesalahan pra analitik yang sering terjadi dalam penggunaan alat metode POCT khususnya pemeriksaan kadar gula darah sewaktu dan bersifat orisinil dikarenakan perbedaan metode uji yang digunakan, sampel pemeriksaan, tempat, serta waktu penelitian.