

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Urinalisis merupakan pemeriksaan laboratorium yang sering diminta oleh dokter untuk mendapatkan informasi diagnostik kemungkinan adanya gangguan pada ginjal, saluran kemih, dan gangguan metabolisme tubuh. Selain itu, urinalisis juga mampu memberikan indikasi berbagai kondisi sistemik seseorang (Jevon P & Ewens B, 2008).

Pemeriksaan urin rutin sebagai pemeriksaan penyaring yang dilakukan kepada penderita tanpa indikasi khusus dapat menjadi dasar pemeriksaan lebih lanjut (Gandasoebrata R, 2007). Saat ini banyak metode yang ditawarkan oleh laboratorium klinik rumah sakit maupun swasta, salah satunya yaitu pemeriksaan glukosuria metode konvensional menggunakan pereaksi *benedict*. Selain harganya yang murah, waktu pemeriksaan pun relatif cepat. Namun begitu, pemeriksaan menggunakan metode tersebut masih bersifat semi kuantitatif serta dalam interpretasinya hanya mengandalkan pengamatan secara makroskopis terhadap perubahan warna reagen *benedict*. Tentunya hal tersebut akan memungkinkan terjadinya kesalahan saat pembacaan hasil, sehingga perlu adanya pemeriksaan secara kuantitatif untuk mengetahui kadar glukosa urin secara pasti.

Pemeriksaan glukosuria metode *benedict* pada prinsipnya memanfaatkan gugus aldehid yang terdapat pada glukosa untuk mereduksi kupri oksida menjadi kupro oksida disertai dengan reaksi perubahan warna dari

reagen *benedict*. Interpretasi hasil berupa grade warna reduksi sesuai dengan kadar glukosa dalam sampel urin.

Pemeriksaan glukosuria dapat juga dilakukan secara kuantitatif dengan metode *luff schoorl* dimana prinsipnya hampir sama seperti pereaksi *benedict* yaitu dengan memanfaatkan kemampuan glukosa dalam mereduksi ion  $\text{Cu}^{2+}$ . Pada metode *luff schoorl* sisa  $\text{Cu}^{2+}$  hasil reduksi tersebut akan bereaksi dengan KI sehingga dilepaskan  $\text{I}_2$  yang kemudian dikuantifikasi oleh  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  melalui titrasi iodometri (Winarno, 2007).

Hasil penelitian Mayangsari (2008) menunjukkan metode spektrofotometri untuk pemeriksaan glukosuria memiliki kesesuaian sebesar 64,3% dengan hasil pemeriksaan menggunakan metode *benedict*. Sementara itu, hasil penelitian yang dilakukan Indranila & Lukitaning (2012) menunjukkan tingkat akurasi metode carik celup terhadap metode standard *benedict* dengan nilai Kappa ( $\kappa=0,75$ ) yang berarti ada kesesuaian pemeriksaan glukosuria.

Atas dasar tersebut, maka peneliti ingin mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan glukosuria metode *benedict* dengan metode *luff schoorl*.

## **B. Rumusan Masalah**

Dengan memperhatikan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana kesesuaian hasil pemeriksaan glukosuria metode *benedict* dengan metode *luff schoorl*?

### C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan glukosuria metode *benedict* dengan metode *luff schoorl*.

2. Tujuan Khusus :

- a. Melakukan pemeriksaan glukosuria metode *benedict*.
- b. Melakukan pemeriksaan glukosuria metode *luff schoorl*.
- c. Menganalisa kesesuaian hasil pemeriksaan glukosuria metode *benedict* dengan metode *luff schoorl*.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan glukosuria baik menggunakan metode *benedict* maupun metode *luff schoorl*.

2. Bagi Akademi

Dapat menambah sumber pustaka penelitian dibidang ilmu kimia klinik sebagai informasi bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium yang lebih akurat khususnya dalam pemeriksaan kadar glukosa urin.

#### 4. Bagi Laboratorium Klinik

Menambah ragam pemeriksaan dan meningkatkan kualitas serta ketelitian hasil laboratorium klinik secara manual dengan berbagai metode.

### E. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

Peneliti (Tahun), Universitas	Judul Penelitian	Hasil
Chrisna Mayangsari (2008), Universitas Kristen Maranatha	Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Glukosuria Metode Konvensional Benedict Dengan Metode Spektrofotometri	Nilai kesesuaian antara kedua metode pemeriksaan adalah sebesar 64,3%
Indranila & Lukitaning (2012) Universitas Diponegoro	Akurasi Pemeriksaan Carik Celup Pada Urinalisis Proteinuria Dan Glukosuria Dibandingkan Dengan Metoda Standard	Terdapat ketidaksesuaian pada uji proteinuria menggunakan metode carik celup dan metode asam sulfosalisilat (standar) dengan nilai Kappa sebesar 0,42. Sementara itu pada uji glukosuria besar nilai Kappa = 0,75 yang berarti terdapat kesesuaian antara metode carik celup dan metode benedict (standar).

Dari hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya, terdapat beberapa point yang menjadi perbedaan dengan penelitian ini. Untuk judul penelitian adalah kesesuaian pemeriksaan glukosuria menggunakan metode *benedict* dengan metode *luff schoorl*, dimana yang menjadi variabel bebas berbeda dengan dua judul penelitian diatas.