

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan urinalisis merupakan pemeriksaan yang sering dilakukan karena sampel yang mudah didapat serta teknik pemeriksaan yang mudah dilakukan (Schulz UK, 2015). Pemeriksaan urin bisa disebut sebagai pemeriksaan penyaring, dimana pemeriksaan urin tidak hanya memberikan fakta-fakta tentang ginjal dan saluran urin, tetapi untuk mengetahui keadaan fungsi dari beberapa organ tubuh. Pemeriksaan urin dapat memberikan informasi penting bagi klinisi dan membantu diagnosis pada penyakit tertentu dengan gangguan metabolisme yaitu Diabetes Mellitus (Gandasoebrata, 2013).

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin dan kerja insulin, hiperglikemia merupakan salah satu resiko terjadinya glukosuria (Hans T, 2008). Penderita DM dengan kadar glukosa darah yang tinggi lebih rentan mengalami berbagai infeksi umumnya pada saluran kemih, salah satu diagnosis adanya infeksi pada saluran kemih adalah jumlah leukosit urin yang meningkat (Black & Hawks, 2009).

Jumlah leukosit yang meningkat dalam urin paling sering ditemukan pada penderita DM, salah satu penyebabnya adalah kandungan glukosa yang tinggi dalam urin yang merupakan media yang sangat baik sebagai tempat pertumbuhan bakteri (Hasanah N, 2015). Bakteri patogen yang berkembang dalam saluran kemih menyebabkan inflamasi sehingga memicu meningkatnya jumlah leukosit

dalam urin (Cotran & Rubin, 2004). Reaksi inflamasi di dalam kandung kemih disebabkan oleh serangan bakteri yang meningkat, di dalam urin akan muncul leukosit sebagai hasil dari respon inflamasi, kemudian leukosit akan keluar bersama urin (Bruzel, 2004).

Sampel urin memiliki keuntungan mudah didapat, namun muncul hal-hal yang mempengaruhi hasil seperti pemeriksaan urin yang tertunda karena proses pengiriman sampel yang panjang menuju laboratorium, sampel pemeriksaan dengan jumlah yang banyak serta terbatasnya petugas laboratorium sehingga perlu diperhatikan waktu pemeriksaan sampel urin (Depkes RI, 2004). Urin harus segera dilakukan pemeriksaan kurang dari 2 jam karena jika tidak maka akan terjadi perubahan susunan sel dalam urin. Penyimpanan urin dalam suhu ruang selama 2 jam dapat melisiskan leukosit karena meningkatnya perkembangbiakan bakteri (Mepherson, 2011).

Bakteri dapat memecah urea menjadi ammonia dan karbondioksida, ammonia menyebabkan pH urin menjadi alkali sehingga sangat potensial untuk melisiskan leukosit dalam urin (Gandasoebrata, 2007). Urin yang encer juga dapat menyebabkan sel leukosit membengkak dan hancur serta hilang dari sedimen urin, hal ini mengakibatkan jumlah leukosit dalam urin akan menurun (Patel N, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang perbedaan jumlah leukosit urin yang langsung diperiksa dengan yang ditunda 1 jam dan 2 jam pada suhu ruang terhadap penderita diabetes mellitus.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu masalah yaitu :  
Apakah ada perbedaan jumlah leukosit urin berdasarkan penundaan waktu pada penderita diabetes mellitus?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hasil pemeriksaan jumlah leukosit urin berdasarkan penundaan waktu pada penderita diabetes mellitus.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung jumlah leukosit urin diabetes mellitus dengan pemeriksaan segera.
- b. Menghitung jumlah leukosit urin diabetes mellitus dengan waktu penundaan 1 jam.
- c. Menghitung jumlah leukosit urin diabetes mellitus dengan waktu penundaan 2 jam.
- d. Menganalisa perbedaan jumlah leukosit urin yang langsung diperiksa dengan yang ditunda 1 jam dan 2 jam pada penderita diabetes mellitus.

## 1.4. Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ragam penelitian dibidang ilmu klinik.

#### 1.4.2. Bagi instansi

Sebagai tambahan informasi tentang pemeriksaan leukosit urin pada tingkat teoritis maupun pada tingkat praktek.

#### 1.4.3. Bagi tenaga Laboratorium

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam proses penyempurnaan dan peningkatan kerja analis dalam bidang klinik.

#### 1.4.4. Bagi peneliti

Memperluas wawasan pengetahuan peneliti dalam dunia klinik yang kemudian diterapkan dalam dunia kerja.

### 1.5. Keaslian Penelitian/Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Nurul Hasanah (2014)	Evaluasi Leukosituria pada tersangka ISK di RSUD Cengkareng periode Juli-Desember 2014.	Ditemukan hasil yang bermakna antara leukosituria dan hematuria ( $p < 0,05$ ) pada tersangka ISK.
2	Siti Chodijah (2013)	Hubungan kadar gula darah puasa dengan jumlah leukosit pada pasien diabetes mellitus dengan sepsis.	Terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan jumlah leukosit pada pasien DM dengan sepsis dengan bentuk hubungan linear negatif, yang artinya makin tinggi kadar gula darah puasa maka makin rendah kadar leukosit.

Perbedaan penelitian diatas adalah parameter yang diperiksa, yaitu pemeriksaan jumlah leukosit urin dengan penundaan waktu sedangkan persamaannya menggunakan sampel pada penderita diabetes mellitus.