

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penegakan diagnosa suatu penyakit sebagai penentu tindakan medis dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang sering dibutuhkan salah satunya adalah pemeriksaan urine atau urinalisis. Urinalisis dapat membantu memberi informasi mengenai fungsi organ dan metabolisme tubuh, mengidentifikasi kelainan asimptomatik, serta mengikuti perjalanan penyakit dan pengobatan. Maka dari itu, sangat diperlukan hasil pemeriksaan urine yang teliti, cepat dan tepat (Hardjoeno dan Fitriani, 2007). Urinalisis dilakukan untuk mengidentifikasi adanya zat-zat yang seharusnya tidak ada dalam urine pada umumnya, atau mengidentifikasi perubahan kadar zat yang terkandung dalam urine (Almahdaly, 2012). Urinalisis mencakup pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan kimia urine (Hardjoeno dkk, 2006).

Pemeriksaan makroskopis urine seperti pemeriksaan berat jenis, dimaksudkan untuk mengevaluasi fungsi tubulus ginjal. Berat jenis dapat digunakan untuk mengukur kemampuan ginjal dalam hal pemekatan dan pengenceran urine yang berguna untuk mempertahankan homeostasis dalam tubuh. Kemampuan pemekatan ginjal adalah salah satu fungsi ginjal pertama yang akan hilang apabila terjadi kerusakan tubular (Strasinger dan Lorenzo, 2016).

Berat jenis dalam bahasa asing *specific gravity* atau densitas relatif urine ialah rasio kepadatan urine dibandingkan dengan kepadatan air suling dalam volume dan keadaan suhu yang sama (Riswanto dan Rizki, 2015). Berat jenis urine orang dewasa dalam keadaan normal dengan asupan cairan mencukupi akan menunjukkan berat jenis 1.015 – 1.025 selama periode 24 jam (Riswanto dan Rizki, 2015). Disimpulkan bahwa urine dengan berat jenis ≥ 1.025 dikategorikan tinggi.

Pemeriksaan mikroskopis sedimen urine adalah bagian yang paling standar dan yang paling memakan waktu dari urinalisis rutin, karena membutuhkan banyak penanganan dalam preparasi sampel dan dalam melakukan analisis sedimen (Strasinger and Lorenzo, 2016). Tes sedimen urine konvensional dilakukan dengan cara mengendapkan unsur sedimen melalui proses sentrifugasi (Almahdaly, 2012). Urine harus melalui proses sentrifugasi dengan kecepatan dan waktu yang konsisten untuk mendapatkan jumlah sedimen yang optimal dengan sedikit kemungkinan terjadi kerusakan elemen (Riswanto dan Rizki, 2015).

Proses sentrifugasi pada pemeriksaan sedimen bertujuan untuk memisahkan berat partikel terhadap densitas layangnya (*Boyan density*). Ketika kumparan berputar, gaya sentrifugal akan bekerja pada tabung. Tabung berayun ke posisi horizontal dan partikel-partikel dalam suspensi terdorong ke dasar tabung. Partikel-partikel tersebut akan terkonsentrasi di dasar tabung yang kemudian membentuk "konsentrat" yang dapat dipisahkan dari "supernatan" dan kemudian dapat diperiksa (WHO, 2011).

Endapan yang terbentuk dari proses sentrifugasi kemudian diteteskan di atas kaca objek dan ditutup dengan kaca penutup (Almahdaly, 2012). Analisa sedimen dilakukan dengan mikroskop medan terang yang merupakan jenis mikroskop yang paling umum digunakan di laboratorium urinalisis (Strasinger and Lorenzo, 2016).

Sebanyak 32-75% kesalahan yang terjadi pada pemeriksaan laboratorium termasuk analisis sedimen urine terjadi pada tahap pra analitik. Kesalahan pra analitik yang paling sering terjadi adalah pada penampungan sampel yang salah, pemberian pengawet yang kurang tepat, serta pada tahap preparasi lainnya termasuk penundaan sebelum dilakukan sentrifugasi pada pemeriksaan sedimen urine. Kesalahan dalam tahap pra analitik dapat menyebabkan pengulangan atau investigasi lebih lanjut yang dapat menyebabkan prosedur yang tidak perlu bagi pasien dan penambahan biaya untuk perawatan kesehatan pasien. Masalah pra analitik juga berdampak pada penggunaan sumber daya laboratorium, biaya rumah sakit dan kualitas pelayanan secara keseluruhan (McPherson dan Pincus, 2011).

Berdasarkan survei peneliti pada beberapa laboratorium pelayanan kesehatan khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta, petugas tidak melakukan tahap sentrifugasi terhadap pemeriksaan sedimen urine. Perlakuan tersebut didasarkan pada lama penundaan sampel urinalisa. Penundaan terjadi karena proses transportasi, pengerjaan pemeriksaan laboratorium yang lain seperti pemeriksaan darah rutin dan kimia darah, ataupun karena antrean sampel. Estimasi lama penundaan sampel kurang lebih 30 menit.

Penundaan waktu pemeriksaan sedimen urin leukosit, eritrosit dan sel epitel selama 3 jam tidak memberi pengaruh yang berarti terhadap hasil pemeriksaan sedimen urine leukosit, eritrosit dan sel epitel (Naid dkk., 2014). Sampel dengan lama penundaan pemeriksaan selama 30 menit tidak memberikan pengaruh terhadap hasil pemeriksaan sedimen urine.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti ingin membuktikan apakah ada perbedaan jumlah sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi yang disentrifugasi dan didiamkan.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan jumlah sedimen leukosit dalam urine berat jenis tinggi yang disentrifugasi dengan kecepatan 2.000 rpm selama 5 menit pada suhu kamar dan urine berat jenis tinggi yang didiamkan selama 30 menit pada suhu kamar ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan jumlah sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi yang disentrifugasi dan didiamkan.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui hasil pemeriksaan jumlah sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi yang disentrifugasi.

- b. Mengetahui hasil pemeriksaan jumlah sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi yang didiamkan.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk dalam bidang Analis Kesehatan yang mencakup Ilmu Kimia Klinik tentang pemeriksaan urine.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Membuktikan bahwa pemeriksaan mikroskopis sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi harus tetap dilakukan sentrifugasi.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi laboratorium klinis sebagai dasar penerapan kebijakan pemeriksaan mikroskopis sedimen leukosit pada urine berat jenis tinggi.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian awal karena peneliti tidak melanjutkan dari penelitian terdahulu. Penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini adalah :

1. Janwarsa G. (2016) dengan judul Pengaruh Kecepatan Sentrifugasi Terhadap Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Pagi Metode Konvensional. Hasil penelitian ini adalah semakin tinggi kecepatan sentrifugasi maka

akan mempengaruhi hasil pemeriksaan sedimen pada urine pagi. Pemeriksaan sedimen urine hasilnya akan stabil pada kecepatan 2000 rpm ke 2500 rpm selama 5 menit. Persamaan dari penelitian ini adalah sentrifugasi menggunakan kecepatan 2000 rpm selama 5 menit dan melakukan perhitungan terhadap jumlah sedimen organik urine dengan metode konvensional. Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini adalah tujuan dari penelitian yaitu mencari pengaruh kecepatan sentrifugasi terhadap hasil pemeriksaan sedimen urine pagi metode konvensional.

Pada penelitian ini peneliti akan melakukan pemeriksaan jumlah sedimen leukosit dalam urine berat jenis tinggi yang sebelumnya telah di periksa berat jenisnya menggunakan strip, kemudian sampel urine dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu sampel disentrifugasi dengan kecepatan 2000 rpm selama 5 menit pada kelompok A dan sampel didiamkan selama 30 menit pada kelompok B, kemudian dilakukan pemeriksaan sedimen leukosit dan dihitung pada 10 lapang pandang besar dengan mikroskop medan terang perbesaran 40x.

2. Hanifah A. (2012) dengan judul Pengaruh Penundaan Waktu terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urine. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat penurunan jumlah leukosit, eritrosit, dan epitel pada sedimen urine yang normal namun secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan pada sampel yang langsung diperiksa dengan sampel yang ditunda selama 2 jam dan 3 jam pada suhu kamar. Persamaan dari penelitian ini adalah pemeriksaan terhadap sedimen

organik urine (meliputi leukosit), penundaan pemeriksaan sampel urine selama 2 sampai 3 jam tidak ada perbedaan yang signifikan, metode pemeriksaan secara konvensional. Perbedaan pada penelitian ini adalah tujuan pemeriksaan yaitu mencari pengaruh penundaan waktu terhadap hasil urinalisis sedimen urine.