

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan penunjang yang dilaksanakan untuk membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit dan menentukan prognosis yang tepat dan terarah sehingga perlu suatu hasil laboratorium yang baik dan terpercaya. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang penting adalah urinalisa. Banyak keterangan penting yang dapat diperoleh dari hasil pemeriksaan urine walaupun pemeriksaan yang dilakukan secara sederhana (Kustiningsih,2016).

Pemeriksaan urin rutin disebut juga pemeriksaan penyaring, dimana pemeriksaan tersebut tidak hanya dapat memberikan fakta-fakta tentang ginjal dan saluran urin, tetapi juga dapat mengetahui fungsi berbagai organ dalam tubuh seperti hati, saluran empedu, pankreas, korteks adrenal dan lain-lain (Gandasoebrata,2007).

Pemeriksaan urin rutin meliputi makroskopis,mikroskopis dan kimia urin. Salah satu pemeriksaan makroskopis urin adalah berat jenis. Pemeriksaan berat jenis urin bertalian dengan faal pemekatan ginjal (Wirawan,2010).

Pemeriksaan berat jenis dianjurkan menggunakan sampel urin pagi yaitu urin yang pertama-tama dikeluarkan pada pagi hari setelah bangun tidur. Urin ini lebih pekat dari urin yang dikeluarkan siang hari, jadi baik untuk

pemeriksaan sedimen, berat jenis, protein dan tes kehamilan (Gandasoebrata,2007).

Berat jenis urin berhubungan erat dengan diuresa, makin besar diuresa makin rendah berat jenisnya dan sebaliknya. Makin pekat urin makin tinggi berat jenisnya, jadi berat jenis bertalian dengan faal pemekat ginjal. Berat jenis urin sewaktu pada orang normal antara 1.003 - 1.030. Urin sewaktu yang mempunyai berat jenis 1.020 atau lebih, menunjukkan bahwa faal pemekat ginjal baik. Sedangkan berat jenis urin kurang dari 1.009 dapat disebabkan oleh intake cairan yang berlebihan, hipotermi, alkalosis, alkalosis dan kegagalan ginjal yang menahun. Pemeriksaan berat jenis urin dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan memakai falling drop, gravimetri, menggunakan piknometer, refraktometer, reagen pita dan menggunakan alat otomatis (Wirawan,2010).

Prinsip kerja dari refraktometer adalah memanfaatkan refraksi cahaya polikromatis dari sinar lampu yang menyinari *day light plate*. Sampel diteteskan pada *day light plate*, kemudian dikenakan cahaya polikromatis dan selanjutnya diteruskan ke prisma. Cahaya polikromatis diubah menjadi cahaya monokromatis pada prisma, selanjutnya terjadi pemfokusan pada lensa. Cahaya monokromatis yang telah melewati lensa diteruskan ke biomaterial skip sehingga tertera skala (Tissa,2016).

Prinsip kerja Miditron Junior II adalah alat semi otomatis untuk pengecekan yang dilakukan diluar tubuh untuk mendapatkan hasil pengecekan urine dengan hasil yang lebih tepat. Urine analyzer (Miditron Junior II)

digunakan untuk mengevaluasi hasil dari Urine Strip. Strip tes urin ini digunakan untuk strip multiparameter seperti penentuan berat jenis, pH, leukosit, nitrit, protein, glukosa, keton, urobilinogen, bilirubin dan darah dalam urin (Yulita,2016).

Pemeriksaan berat jenis dengan Miditron Junior II, yaitu dengan cara mendeteksi konsentrasi ion dalam urin , dimana adanya proton menyebabkan warna indikator bromothymol blue dari warna biru menjadi kuning. Pengukuran hanya zat terlarut dalam bentuk ion, non ion seperti glukosa dan protein tidak terdeteksi. Pemeriksaan menggunakan alat otomatis (Miditron Junior II) mempunyai kelemahan yaitu bila terdapat glukosuria >1000 mg/dl atau proteinuria (100 - 500 mg/dl), maka berat jenis urin terbaca lebih tinggi, sehingga hasil berat jenis menjadi tidak akurat lagi (Kit Inset Combur,2016).

Bila didapat hasil berat jenis dari Miditron Junior II ≤ 1.005 dan > 1.025 maka lakukan pemeriksaan dengan menggunakan refraktometer sebagai pemeriksaan konfirmasi, dan hasil yang dilaporkan adalah hasil dari alat refraktometer. Misalnya hasil berat jenis dari carik celup adalah 1.030 dan hasil berat jenis dari refraktometer adalah 1.027 maka hasil berat jenis yang dikeluarkan ke pasien adalah hasil dari refraktometer yaitu 1.027 (Roche,2011).

Pemeriksaan berat jenis dengan alat refraktometer dalam pembacaan skala menggunakan sumber cahaya, dimana cahaya tersebut berasal dari cahaya sinar matahari atau lampu pijar. Bila cahaya yang masuk ke refraktometer kurang terang atau gelap, maka akan mempengaruhi hasil

pembacaan berat jenis urin pada skala dan bisa menyebabkan hasil berat jenis urin tidak bisa terbaca dikarenakan angka pada skala tidak terlihat.

Pemeriksaan berat jenis dengan Mditron Junior hasil bisa tidak terbaca, apabila dalam mencelupkan urin tidak sempurna atau strip test tidak tercelup seluruhnya ke dalam tabung urin, sehingga hasil berat jenis urin tidak bisa terbaca.

Berdasarkan uraian diatas mendorong penulis untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan berat jenis dengan menggunakan alat Mditron Junior II dengan alat refraktometer.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Apakah terdapat perbedaan antara hasil pemeriksaan berat jenis urin menggunakan alat Mditron Junior II dengan alat refraktometer?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umumnya untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan berat jenis urin menggunakan alat Mditron Junior II dengan alat Refraktometer.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan hasil pemeriksaan berat jenis urin menggunakan alat refraktometer.
- b. Mendeskripsikan hasil pemeriksaan berat jenis urin menggunakan alat Mditron Junior II.
- c. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan berat jenis urin menggunakan alat Mditron Junior II dengan alat refraktometer.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis
Mengetahui adanya perbedaan pemeriksaan berat jenis urin dengan alat Mditron Junior II dan alat refraktometer.
2. Bagi Akademi
Dapat menambah perbendaharaan karya tulis ilmiah di perpustakaan DIII Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. Bagi institusi
Dapat meningkatkan mutu pemeriksaan terhadap hasil berat jenis urin khususnya dan urin rutin pada umumnya.