

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal adalah organ tubuh yang berperan dalam mempertahankan kestabilan volume, komposisi elektrolit, dan osmolalitas cairan ekstra sel dengan melakukan penyesuaian jumlah air dalam tubuh atau yang dikeluarkan melalui urine. Unit fungsional ginjal yang disebut nefron akan menjalankan fungsi ginjal sebagai fungsi regulatorik dan ekskretoriknya. Proses dasar regulatorik dan ekskretorik tersebut dibagi dalam tiga proses yaitu filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubulus, dan sekresi tubulus. Cairan yang sudah melewati proses filtrasi dan sekresi pada tubulus tetapi tidak diabsorpsi kembali di tubulus akan dikeluarkan sebagai urine melalui sistem kemih yang lain (Lauralee, 2011). Terkait dengan mekanisme tersebut maka kelainan pada urine dapat menjadi indikasi kerusakan pada ginjal maupun sistem kemih lainnya (Coppens, Speeckaert, dan Delanghe, 2010). Banyak indikasi untuk dilakukannya pemeriksaan urinalisis yaitu kepentingan diagnosis, pemantauan pengobatan, *check-up*, mengontrol pengobatan pada infeksi saluran kemih (ISK), pendarahan, penyakit metabolik (misalnya diabetes mellitus), penyakit pada hati, dan penyakit yang ditemukan di darah (misalnya keganasan) (Dolscheid-Pommerich, Klarmann-Schulz, Conrad, et al., 2015).

Pemeriksaan urine (urinalisis) merupakan proses yang kompleks dimana setiap prosesnya akan saling mempengaruhi (Stankovic dan Dilauri, 2008). Fase persiapan sebelum pemeriksaan urinalisis dilakukan terdiri dari pengumpulan urine, pengangkutan sampel hingga sampai di laboratorium pemeriksaan dan

penerimaan sampel oleh laboran yang pada akhirnya akan diperiksa. Hasil urinalisis yang akurat tidak terlepas dari melakukan prosedur dengan benar dan menghindari hal-hal yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan . Prosedur yang benar memperhatikan setiap proses pemeriksaan bahkan mulai dari tahap pengumpulan urine yang diperiksa hingga hasil pemeriksaan telah keluar. Tahapan tersebut dapat menjadi sumber kesalahan dalam hasil urinalisis (Coppen, Speeckaert, dan Delanghe, 2010). Kesalahan hasil pemeriksaan sering berasal dari kelalaian pengumpulan sampel pemeriksaan (pra-analitik) (Stankovic dan Dilauri, 2008).

Secara umum, tipe kesalahan yang mempengaruhi hasil laboratorium dengan metode apapun dapat diklasifikasikan secara luas menjadi 3 kategori utama, yaitu kesalahan pada tahap pra-analitik sebesar 61%, tahap analitik sebesar 25,1% dan tahap pasca analitik sebesar 13,9% (Sukroni, dkk., 2010). Berdasarkan data tersebut kesalahan paling banyak terjadi pada tahapan pra-analitik. Kesalahan pra-analitik terjadi sebelum spesimen pasien diperiksa untuk menentukan analitiknya menggunakan metode tertentu (Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran UGM,2010) Tahapan pra-analitik meliputi formulir permintaan pemeriksaan, faktor pada pasien, persiapan pasien, persetujuan setelah penjelasan dan pengambilan spesimen. Penundaan pemeriksaan spesimen urine masih banyak terjadi pada beberapa rumah sakit, penundaan pemeriksaan tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal laboratorium. Faktor internal yang dimaksud yaitu terlalu banyaknya spesimen yang masuk ke laboratorium dan kurangnya tenaga laboratorium. Sedangkan faktor

eksternalnya yaitu kurangnya komunikasi antara tenaga laboratorium dengan petugas profesi lain yang mengumpulkan spesimen urine, kurangnya tenaga keprawatan dalam instansi tersebut, pengiriman spesimen urine menunggu seluruh spesimen urine pasien rawat inap terkumpul dan keluarga pasien yang tidak menginformasikan perawat bahwa pasien telah selesai dalam berkemih. Sampel urine yang tidak segera dikirim ke laboratorium terjadi penundaan sehingga sampel urine yang sampai di laboratorium sudah tidak segar lagi.

Waktu paling lama dari pengumpulan urine hingga dilakukannya pemeriksaan urinalisis adalah dua jam (Roberts, 2007). Penundaan pemeriksaan dapat mengakibatkan perubahan susunan oleh bakteri. Bakteri tersebut mengurai ureum dengan membentuk amoniak dan karbondioksida . Amoniak menyebabkan perubahan kadar pH urine dan terjadilah pengendapan kalsium dan magnesium fosfat. Reaksi bakteri yang terjadi juga dapat mempengaruhi hasil pada pemeriksaan sedimen urine seperti eritrosit, leukosit dan sel epitel. Namun jika harus terjadi penundaan pemeriksaan urinalisis maka urine dapat disimpan dalam *refrigerator* dalam beberapa jam.

Salah satu cara yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan kerusakan sel adalah penyimpanan pada *refrigerator* , akan tetapi hal ini juga dapat merusak kristal-kristal dan elemen inorganik. Belum ada kesepakatan batas waktu yang disepakati seberapa lama urine dapat disimpan dalam *refrigerator* (Ma'arufah , 2004). Strasinger menyatakan bahwa penyimpanan pada *refrigerator* dengan suhu 2° C - 8° C akan menghambat pertumbuhan bakteri dan metabolisme pada urine.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan hasil penundaan pemeriksaan selama 2 – 4 jam terhadap kadar pH, eritrosit dan sel epitel pada suhu ruangan (20-25° C).

Diambil penundaan selama 2 – 4 jam berdasarkan kejadian yang sering terjadi di lapangan dan berdasarkan penelitian dari Kamil dan Sendy Indah (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Waktu Penyimpanan Sampel Urin Selama 2 Jam dan 4 Jam Pada Suhu 2-8 ° C Terhadap Hasil Kimia Urin”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, peneliti ingin mengetahui adakah perbedaan hasil pemeriksaa pH, eritrosit dan sel epitel menggunakan metode carik celup dan sedimen urine pada urine segar dengan urine simpan 2 – 4 jam suhu ruangan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui dan menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan pH, eritrosit dan sel epitel pada metode carik celup dengan sedimen urine

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan pH, sel eritrosit dan sel epitel pada urine segar dan urine simpan 2 - 4 jam suhu ruangan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Akademik

Menambah kepustakaan bagi akademik serta referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi penulis

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah agar penulis dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan di bidang penelitian serta menambah pengetahuan penulis mengenai perbedaan hasil urinalisis urine segar dan urine yang disimpan 2 - 4 jam pada suhu ruangan.