

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Desember-Januari 2019 di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan sampel sisa urine sewaktu pasien rawat jalan dengan berat jenis lebih dari sama dengan 1.025 yang didapatkan dari laboratorium klinik di Puskesmas Kotagede 1, Puskesmas Umbulharjo 1, Puskesmas Ngampilan, RSUD Jogja dan PKU Muhammadiyah Bantul. Jumlah sampel urine yang digunakan sebanyak 50 sampel. Urine yang digunakan adalah urine yang memiliki berat jenis lebih dari sama dengan 1.025.

Sampel urine sisa dibagi menjadi dua kelompok perlakuan. Kelompok pertama sampel didiamkan selama 30 menit pada suhu ruang dan kelompok kedua sampel disentrifus selama 5 menit dengan kecepatan 2.000 rpm. Selanjutnya dilakukan hitung jumlah sedimen epitel pada masing-masing perlakuan yang sudah dibuat preparat dengan pewarnaan *sternheimer malbin* pada 10 lapang pandang besar.

Data hasil penelitian dilakukan dua jenis analisis data yaitu analisis deskriptif dan analisis statistik.

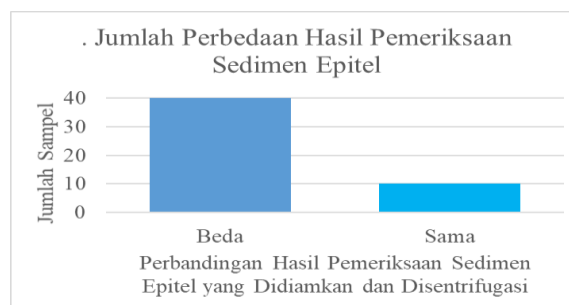
Data jumlah sedimen epitel yang telah dihitung pada urine yang didiamkan selama 30 menit dan urine yang disentrifugasi selama 5 menit dengan kecepatan 2.000 rpm dapat dilihat di Lampiran 4.

## 1. Analisis Deskriptif

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah sedimen urine pada sampel yang didiamkan dan disentrifus. Perbedaan jumlah tertinggi adalah positif tiga (+3) pada urine yang disentrifus menjadi positif satu (+1) pada urine yang didiamkan. Sementara jumlah urine positif satu (+1) pada urine yang disentrifus tidak menunjukkan perbedaan jumlah pada urine yang didiamkan yaitu dengan jumlah positif satu (+1).

Jumlah sel epitel tertinggi adalah pada sampel urine nomor 37 dengan jumlah positif lima (+5) pada urine yang disentrifus dan positif tiga (+3) pada urine yang didiamkan. Rentang hasil pemeriksaan sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifus menunjukkan nilai positif satu (+1) hingga positif lima (+5). Sementara pada pemeriksaan sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang didiamkan menunjukkan nilai positif satu (+1) hingga positif tiga (+3).

Perbandingan jumlah perbedaan hasil pemeriksaan jumlah sedimen epitel pada urine berat jenis tinggi yang didiamkan dan disentrifus dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Jumlah Perbedaan Hasil Pemeriksaan Sedimen Epitel

Gambar 6 menunjukkan bahwa jumlah sedimen epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifus dan didiamkan sebagian besar menunjukkan perbedaan hasil. Terdapat 40 sampel memiliki jumlah sedimen epitel yang berbeda, sementara 10 sampel memiliki jumlah sedimen epitel yang sama. Sehingga, pada penelitian terdapat perbedaan hasil jumlah sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifugasi dan didiamkan sebesar 80%.

## 2. Analisis Statistik

Data dianalisa secara statistik menggunakan analisis uji beda non parametris *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikan 5% untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan jumlah sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang didiamkan dan disentrifus.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Pemeriksaan Sedimen Sel Epitel pada Urine Berat Jenis Tinggi yang Disentrifus dan Didiamkan

Uji statistik	P	Signifikan	Kesimpulan
		Disentrifus dan didiamkan	
Uji beda <i>non parametric Mann-Whitney U</i>	<0,05	0,000	Ada perbedaan signifikan.

Berdasarkan uji statistik non parametrik *Mann-Whitney U*, dapat dilihat pada Tabel bahwa didapatkan taraf signifikansi sebesar 0,000 yang berarti ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil analisis statistik, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Uji statistik menyatakan bahwa ada perbedaan jumlah sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifus dan didiamkan.

## B. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan urine sewaktu sisa pemeriksaan urine rutin. Urine sewaktu lebih mudah didapatkan dan nyaman bagi pasien karena urine sewaktu adalah urine yang dikeluarkan setiap saat dan tidak ada prosedur khusus atau pembatasan diet untuk pengumpulan spesimen (Sacher dan McPherson, 2004). Namun, waktu pengambilan spesimen harus dicatat (Strasinger dan Lorenzo, 2016), untuk mengetahui lama penundaan hingga spesimen diperiksa. Spesimen ini dapat digunakan untuk bermacam-macam pemeriksaan, biasanya cukup baik untuk pemeriksaan urine rutin (Almahdaly, 2012). Pemeriksaan urine rutin khususnya sedimen urine sebaiknya diperiksa pada waktu urine masih dalam kondisi segar atau urine yang dikumpulkan dengan pengawet, sebaiknya formalin (Hardjoeno dan Fitriani, 2007).

Spesimen urine pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok dan diberikan perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama, urine dihomogenkan dengan cara mengoyangkan wadah sampel membentuk angka 8, kemudian langsung disentrifus dengan kecepatan 2000 rpm selama 5 menit. Kelompok kedua dilakukan pendiaman selama 30 menit pada suhu ruang setelah proses homogenisasi.

Penelitian ini melakukan pengamatan mikroskopis terhadap sedimen organik khususnya sel epitel dalam urine. Terdapat tiga jenis sel epitel yang dapat dijumpai berdasarkan asal tempat dalam *system genitourinary*, yaitu: epitel skuamosa, epitel transisional (*urothelial*), dan epitel ginjal (*tubular*)

(Riswanto dan Risky, 2015). Namun pada penelitian ini, peneliti hanya menghitung jumlah sel epitel secara keseluruhan tanpa membedakan jenisnya. Hal ini dikarenakan ditujukan karena penelitian ini adalah untuk membandingkan jumlah sel epitel pada urine yang diberi perlakuan berbeda yaitu didiamkan dan disentrifus sebelum dilakukan pembacaan sedimen.

Verifikasi dan validasi hasil pengamatan peneliti dilakukan untuk memantapkan hasil penelitian. Verifikasi dan validasi dilakukan oleh Koordinator Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Tiga jenis sel epitel yang dapat dijumpai dalam urine berdasarkan asal tempat dalam *system genitourinary*, yaitu: epitel skuamosa, epitel transisional (*urothelial*), dan epitel ginjal (*tubular*).

Spesimen yang paling baik untuk pemeriksaan sedimen ialah urine pekat yaitu urine yang mempunyai berat jenis 1.023 atau lebih tinggi (Gandasoebrata, 2013). Sehingga pada penelitian ini digunakan urine dengan berat jenis tinggi ( $\geq 1.025$ ). Berat jenis urine tergantung pada jumlah zat terlarut atau terbawa di dalam urine (Pearce, 2006). Urine berat jenis tinggi memberikan hasil yang lebih akurat dan memiliki jumlah sedimen yang cukup dalam perbandingan dua kelompok perlakuan pada penelitian ini.

Sentrifugasi dilakukan pada kecepatan 2000 rpm selama 5 menit sehingga memberikan gambaran jumlah sedimen yang sesungguhnya. Berdasarkan hasil penelitian dari Janwarsa Gopala pada tahun 2016, pemeriksaan sedimen urine hasilnya akan stabil pada kecepatan 2000 rpm ke

2500 rpm selama 5 menit. Riswanto dan Rizki (2015) juga menyatakan bahwa sentrifugasi dilakukan selama 5 menit dengan kecepatan 1500-2000 putaran permenit untuk menghasilkan jumlah sedimen yang optimal dengan sedikit kerusakan elemen.

Berdasarkan hasil penelitian dari Hanifah Almahdaly pada tahun 2016, 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. Sehingga pada penelitian ini dilakukan perlakuan pendiaman sampel urine selama 30 menit. Estimasi waktu penundaan juga berdasarkan observasi peneliti pada beberapa laboratorium pelayanan kesehatan khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana 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.

Penelitian ini untuk mengetahui ada perbedaan atau tidak dari hasil pembacaan mikroskopik sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifus dan didiamkan. Hasil pembacaan mikroskopik sedimen sel epitel pada urine yang didiamkan selama 30 menit menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan hasil pembacaan sedimen sel epitel pada urine yang disentrifus selama 5 menit dengan kecepatan 2.000 rpm. Selisih hasil

pemeriksaan yang berbeda dan hasil pemeriksaan yang sama adalah 40 sampel dari 50 sampel yang dilaporkan. Hasil pemeriksaan yang berbeda sebesar 80%. Meskipun 10% sampel menunjukkan tingkatan positif yang sama, hasil pembacaan berdasarkan jumlah sebelum diklasifikasikan kedalam tingkatan positif tetap menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada urine yang disentrifus. Hasil uji statistik *Mann-Whitney U* menunjukkan ada perbedaan jumlah sedimen sel epitel pada urine berat jenis tinggi yang disentrifus dan didiamkan.

Penelitian ini menunjukkan pentingnya proses sentrifugasi sebelum dilakukan pemeriksaan sedimen urine. Gaya sentrifugal dapat meningkatkan tingkat sedimentasi suspensi sel dalam urine (Gopala, 2016). Sehingga urine yang disentrifus dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dalam pembacaan sedimen urine khususnya sel epitel.

Kesulitan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan sampel urine sisa dengan berat jenis, volume dan jumlah sedimen yang memenuhi. Sebagian besar sampel yang didapatkan hanya menunjukkan jumlah sedimen dengan tingkatan positif satu. Sehingga keberagaman dan jarak perbedaan hasil antara kelompok satu dengan kelompok dua menjadi kurang maksimal.

Kelemahan pada penelitian ini adalah tidak dilakukannya pemeriksaan secara makroskopis (fisik) pada sampel urine yang diterima. Sehingga tidak dapat melihat gambaran pengaruh berat jenis tinggi dan banyaknya jumlah sedimen terhadap penampakan fisik urine. Selain itu, strip yang digunakan memiliki interval yang kurang teliti pada parameter berat jenis, sehingga

peneliti hanya dapat mengkatogorikan berat jenis urine ke dalam angka 1.025 dan 1.030. Pelaporan hasil pada penelitian ini dinyatakan dalam bentuk tikatan positif, sehingga gambaran perbedaan jumlah sedimen menjadi lebih sempit. Pembacaan sedimen epitel juga tidak dibedakan berdasarkan jenisnya (sel epitel: skuamosa, transisional, tubulus ginjal, tubulus konvolutus proksimal, tubulus konvolutus distal, duktus kolektivus). Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengamatan pada hubungan antara berat jenis urine dengan jenis sel epitel pada sedimen urine. Penelitian tersebut dapat digunakan untuk menguatkan validitas hasil dalam pembacaan sedimen organik pada urine, khususnya sedimen sel epitel.