



PENGUNAAN FAKTOR KOREKSI VOLUME PEMERIKSAAN SEDIMEN URINE

Doni Setiawan^{1*} · Dessi Anggita Putri² · Dewi Kania Yulianti³ · Atun Farihatun⁴

^{1,2,4} Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medik, STIKes Muhammadiyah Ciamis, Jawa Barat, Indonesia

³Laboratorium Patologi Klinik, RSUD Soekardjo Koata Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
e-Mail : donisetiawan@stikesmucis.ac.id/donizsetiawan@gamil.com

Abstract

Urinary Tract Infection (UTI) is an infection due to the development of pathogenic microorganisms in the urinary tract. One of the laboratory examinations carried out for UTI is a urinalysis examination, including urine sediment test. Some laboratories still use urine volume for urine sediment tests that is less than the standard volume of 12 mL. This study aims to determine the effect of the urine volume correction factor on urine sediment tests for erythrocytes and leukocytes in patients with Urinary Tract Infection (UTI). This research method is experimental, the sample used is UTI patients in Ciamis Hospital with a sample size of 30 respondents. Variations in the volume of urine specimens used in this study were volumes of 12 mL, 2 mL, and 2 mL with correction factors. The results showed that the urine sediment from a standard volume of 12 mL obtained an average value of leukocytes 22/LPB and erythrocyte cells 12/LPB at a volume variation of 2 mL, the mean value of leukocytes was 4/LPB and erythrocytes 2/LPB, while the volume variation was 2 mL with the correction factor for leukocyte cells 24/LPB and erythrocyte cells 12/LPB. Statistical test using Mann-Whitney obtained asymp. Sig. (2-tailed) > 0.05 that there is no difference in the results of the urine sediment test for leukocytes and erythrocytes between a volume of 2 mL with a correction factor and a volume of 12 ml. Correction factors can be used to test urine sediment for erythrocytes and leukocytes, in specimens that do not meet standard volumes. Suggestion

ATLM do a correction factor on the volume of urine specimens that are not adequate.

Keywords : *Urinary tract infection; Urine Sediment; Urinalysis; urine volume;*

Abstrak

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi akibat berkembangnya mikroorganisme patogen di dalam saluran kemih. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada penyakit ISK adalah pemeriksaan urinalisis di antaranya tes sedimen urine. Beberapa laboratorium masih menggunakan volume urine untuk tes sedimen urine kurang dari volume standar yaitu 12 mL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor koreksi volume urine terhadap tes sedimen urine sel eritrosit dan leukosit pada pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK). Metode penelitian ini eksperimental, sampel yang digunakan yaitu pasien ISK di RSUD Ciamis dengan besar sampel sebanyak 30 responden. Variasi volume spesimen urine sewaktu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu volume 12 mL, 2 mL, dan 2 mL dengan faktor koreksi. Hasil penelitian diketahui bahwa hasil sedimen urine dari volume standar yaitu 12 mL didapatkan nilai rerata sel leukosit 22/LPB dan sel eritrosit 12/LPB pada variasi volume 2 mL didapatkan nilai rerata leukosit 4/LPB dan eritrosit 2/LPB, sedangkan pada variasi volume 2 mL dengan faktor koreksi hasil sel leukosit 24/LPB dan sel eritrosit 12/LPB. uji statistik menggunakan Mann-Whitney didapatkan *asympt. Sig. (2-tailed) > 0,05* bahwa tidak ada perbedaan hasil tes sedimen urine sel leukosit dan eritrosit antara volume 2 mL dengan faktor koreksi dan volume 12 mL. Faktor koreksi dapat digunakan untuk tes sedimen urine sel eritrosit dan leukosit, pada volume spesimen yang tidak sesuai standar. Saran ATLM melakukan faktor koreksi pada volume spesimen urine yang tidak adekuat.

Kata Kunci : Infeksi Saluran Kemih; Sedimen Urine; Urinalisis; Volume urine;

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) ialah infeksi akibat berkembangnya mikroorganisme patogen di dalam saluran kemih. Faktor predisposisi yang memudahkan terjadinya ISK antara lain sumbatan saluran kemih akibat kelainan anatomi dan struktur saluran kemih dan batu saluran kemih (Santi Herlina, 2015). Menurut *World Health Organization* (WHO) ISK merupakan penyakit infeksi yang kedua tersering pada tubuh sesudah infeksi saluran pernafasan dan sebanyak 8,3 juta kasus dilaporkan per tahun. Infeksi ini juga lebih sering dijumpai pada wanita dari pada laki-laki (Sari, 2018). Menurut Departemen

Kesehatan Republik Indonesia jumlah penderita ISK di Indonesia masih cukup banyak, mencapai 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Kemenkes, 2016). Berdasarkan data dari rekap medik RSUD Ciamis angka kejadian ISK dari tahun 2019-2020 berjumlah 334 orang (Ciamis, 2021).

Urinalisis adalah pemeriksaan sampel urine secara makroskopis, kimia, dan mikroskopis. Tes makroskopis meliputi warna, kejernihan, pH, berat jenis, bau, dan pengukuran volume. Tes mikroskopis yang diperiksa adalah sedimen urine dengan menggunakan mikroskop, sedangkan tes kimia dilakukan dengan volume sampel urine yang dibutuhkan menurut standar adalah 12 mL, setelah disentrifugasi secara otomatis tersisa $\pm 0,6$ mL sedimen urine (Mongan & Mangiri, 2017).

Sedimen urine adalah unsur- unsur yang tidak larut di dalam urine yang berasal dari darah, ginjal, dan saluran kemih seperti eritrosit, lekosit, sel epitel, torak, bakteri, kristal, jamur dan parasit. Tes sedimen urine atau tes mikroskopis dipergunakan untuk mengidentifikasi unsur-unsur sedimen sehingga dipakai untuk mendeteksi kelainan ginjal dan saluran kemih, selain itu tes sedimen urine dapat juga dipakai untuk memantau perjalanan penyakit ginjal dan saluran kemih setelah pengobatan (Mongan & Mangiri, 2017).

Pemeriksaan sedimen urine terdapat tiga metode yaitu konvensional manual (semi kuantitatif), metode konvensional modifikasi salah satunya metode Shih-yung (kuantitatif) dan metode otomatis menggunakan urine *flowcytometry*. Metode yang akan dipakai dalam penelitian ini menggunakan metode konvensional manual karena hasil dari observasi, metode ini masih banyak dipakai di laboratorium untuk pemeriksaan sedimen urine. Pemeriksaan sedimen urine konvensional manual dengan menggunakan mikroskop dilakukan dengan mengendapkan unsur sedimen menggunakan sentrifuge. Unsur sedimen dilaporkan dengan rerata 10 lapang pandang besar (LPB) atau lapang pandang kecil (LPK) (Sari, 2018).

Kesalahan dalam pemeriksaan sedimen urine sering terjadi pada tahapan

pra analitik. Salah satu faktor yang sering terjadi kesalahan pada tahap pra analitik yaitu pemakaian volume urine yang dapat mempengaruhi terhadap sedimen urine yang dihasilkan. Sehingga dapat menghasilkan negatif palsu karena mendekati nilai normal apabila pada saat melakukan pemeriksaan volume urine yang digunakan tidak sesuai dengan prosedur yang menyatakan bahwa volume urine yang dianjurkan pada pemeriksaan sedimen urine sebanyak 12 mL (dan M. A. Tadjuddin Naid, Fitriani Mangerangi, 2015).

Berdasarkan buku penuntun laboratorium klinik dinyatakan bahwa jumlah volume urine yang digunakan pada pemeriksaan sedimen urine sebanyak 7-8 mL (Gandasoebrata, 2013). Berdasarkan buku urinalisis dan cairan tubuh dianjurkan menggunakan volume urine sebanyak 12 mL (Susan King Strasinger, DA, 2014). Menurut Permenkes no 43 tahun 2013 dianjurkan sebanyak 10 mL sedangkan pada hasil observasi pada lima laboratorium Puskesmas diperoleh data bahwa pada saat melakukan pemeriksaan sedimen urine jumlah volume urine yang digunakan berbeda-beda mulai dari 2 mL, 3 mL, 5 mL, 10 mL dan 15 mL, tergantung dari jumlah urine yang didapatkan.

Menurut (Susan King Strasinger, DA, 2014) jika tidak memungkinkan untuk memperoleh volume spesimen sebanyak 12 mL, maka dapat dilakukan sistem koreksi perkalian dengan cara volume yang dianjurkan dibagi dengan volume urine yang diperiksa. Sebagai contoh, jika 6 mL urine disentrifugasi, hasilnya akan dikali dua. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh faktor koreksi volume urine terhadap tes sedimen urine sel eritrosit dan leukosit pada pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK).

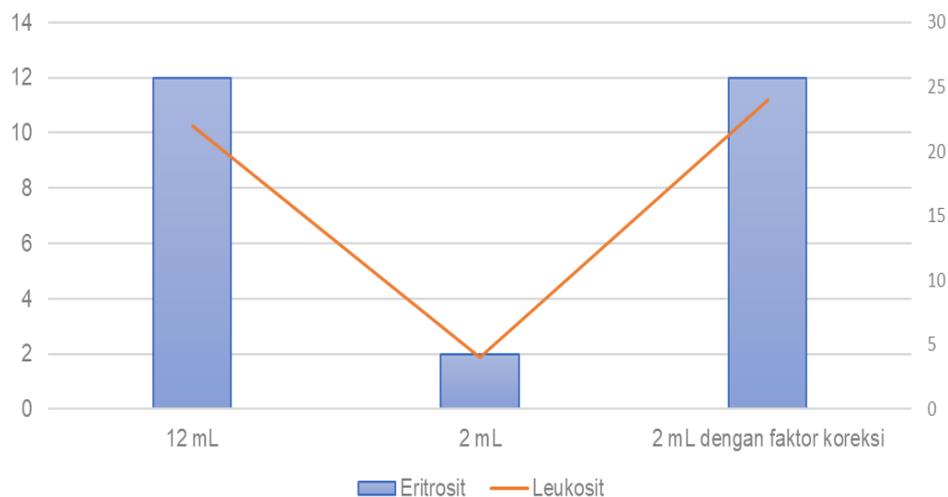
BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah spesimen urine sewaktu, dan instrument sentifuge. Metode penelitian ini yaitu eksperimental laboratorium dengan besar sampel sebanyak 30 responden pasien ISK di RSUD Kabupaten Caimis periode Juni 2021. Pemeriksaan sedimen urine dengan variasi volume urine 2

mL dan 12 mL, dengan sentrifugasi 1500 rpm selama 5 menit. Pengamatan sel eritrosit dan leukosit menggunakan lensa objektif besar (40X) atau lapangan penglihatan besar (LPB). Pelaporan hasil dilakukan dengan jumlah rerata yang teramati setelah menghitung 10 lapang pandang. Hasil pemeriksaan volume 2 mL dikalikan faktor koreksi yaitu 6. Selanjutnya pengujian satistik menggunakan uji Mann-Whitney dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL

Hasil pengolahan data dari pemeriksaan sedimen urinee dengan variasi volume dan sistem koreksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Dengan Variasi Volume dan Factor Koreksi

Untuk melihat hasil perbandingan tes sedimen urine sel leukosit dan eritrosit pada volume 12 mL dan 2 mL dengan faktor koreksi, maka dilakukan uji statistik menggunakan *Mann-Whitney* dengan *IBM SPSS 25 for windows* dengan hasil tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Mann-Witney

| Hasil Pemeriksaan | <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> |
|-------------------|-------------------------------|
| Sedimen Urine | |
| Leukosit | 0,947 |
| Eritrosit | 0,875 |

Asymp. Sig. (2-tailed) tes sedimen sel leukosit dan eritrosit $> 0,05$ maka Hipotesis ditolak, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan hasil tes sedimen urine sel leukosit dan eritrosit antara volume 12 mL dan volume 2 mL dengan faktor koreksi.

DISKUSI

Dari Gambar 1 menunjukkan bahwa volume urine berpengaruh terhadap tes sedimen urine sel leukosit dan eritrosit pada pasien ISK. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya variasi volume urine mempengaruhi hasil tes sedimen urine, hal ini disebabkan karena pada pengumpulan unsur sedimen pada dasar tabung setelah disentrifusi. Oleh sebab itu penggunaan volume sampel urin pada tes sedimen urin harus sesuai yang dianjurkan yaitu 12 mL. (dan M. A. Tadjuddin Naid, Fitriani Mangerangi, 2015).

Hasil uji statistik menggunakan Mann-Whitney pada Tabel 1 menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada pengaruh penggunaan pemeriksaan sedimen urine dengan volume 2 mL dengan faktor koreksi dan volume 12 mL. Faktor koreksi merupakan salah satu cara tes sedimen urine jika mendapatkan volume spesimen yang tidak sesuai, seperti pada spesimen urine anak (Susan King Strasinger, DA, 2014).

Faktor yang dapat mempengaruhi terhadap hasil dari pemeriksaan sedimen urine salah satunya volume sampel sehingga nilai sedimen urine tergantung pada volume urine yang diperiksa. volume urine yang digunakan pada pemeriksaan sedimen urine kerap tidak sesuai dengan yang volume urine yang dianjurkan karena keterbatasan sampel urine yang dikeluarkan oleh pasien

sehingga metode pemeriksaan sedimen urine dengan volume yang tidak sesuai harus dilakukan pengkoreksian nilai dengan cara volume standar dibagi dengan volume yang didapatkan, akibat dari hal tersebut hasil pemeriksaan sedimen urine dapat mendekati nilai yang sesungguhnya seperti menggunakan metode standar(dan H. A. Tadjuddin Naid, Fitriani Mangerangi, 2014).

KESIMPULAN

Faktor koreksi dapat digunakan untuk tes sedimen urine sel eritrosit dan leukosit, pada volume spesimen yang tidak sesuai standar. Saran ATLM melakukan faktor koreksi pada volume spesimen urine yang tidak adekuat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada civitas akademik STIKes Muhammadiyah Ciamis dan RSUD Ciamis yang telah mendukung kegiatan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidaknya konflik kepentingan dalam penelitian ini

REFRENSI

- Ciamis, R. (2021). *Data Pasien ISK RSUD Ciamis*.
- Gandasoebrata. (2013). *Penuntun Laboratorium Klinik* (13th ed.). Dian Rakyat.
- Mongan, R., & Mangiri, S. (2017). Gambaran Sedimen Urine Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Pegunungan Di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari. *JURNAL TEKNOLOGI LABORATORIUM*, 6(1), 18-24.
- Santi Herlina, A. K. M. Y. (2015). Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Dewasa Di Rsud Kota Bekasi. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari*, 2(2), 100-115.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2020/amntt.v1.i3.2018.122-135>
- Sari, R. P. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) Dan Faktor Resiko

Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita Di Universitas Lampung.
Majority, 7(3), 115-120.

Susan King Strasinger, DA, M. (2014). *Urinalisis dan Cairan Tubuh* (6th ed.).
EGC.

Tajuddin Naid, Fitriani Mangerangi, dan H. A. (2014). pengaruh Penundaan
Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin. *As-Syifaa*, 06(02), 212-219.

Tajuddin Naid, Fitriani Mangerangi, dan M. A. (2015). Pengaruh Volume Urin
Terhadap Pemeriksaan Sedimen Urin Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih.
As-Syifaa Vol, 07(01), 1-9.
