



**PERBANDINGAN JUMLAH LEUKOSIT URIN METODE
MIKROSKOPIK DAN MINDRAY UA-600T**



**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

PERBANDINGAN JUMLAH LEUKOSIT URIN METODE MIKROSKOPIK DAN MINDRAY UA-600T

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, 20 September 2018

Pembimbing I



Herlisa Anggraini, SKM, M.Si, Med
NIK. 28.6.1026.014

Pembimbing II



Andri Sukeksi, SKM, M.Si
NIK. 28.6.1026.024

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Karlina
NIM : G1C217118
Fakultas/Jurusan : Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Semarang / Jasus D-IV Analis Kesehatan
Judul : Perbandingan jumlah leukosit urin metode Mikroskopik
dan Mindray UA-600T
Gmail : dinar.dinara2512@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak penyimpanan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangakalan data (*database*), mendistribusikannya, kepada Perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 20 September 2018
Yang Menyatakan


(Karlina)

PERBANDINGAN JUMLAH LEUKOSIT URIN METODE MIKROSKOPIK DAN MINDRAY UA-600T

Karlina¹, Herlisa Anggraini², Andri Sukeksi²

¹Program studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

²Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Info Artikel	Abstrak
Keywords : Leukosit urin, Mindray UA-600T, Mikroskop	Pemeriksaan leukosit urin dapat dilakukan dengan cara sederhana dan otomatis, seiring perkembangan zaman tenaga laboratorium banyak menggunakan metode pemeriksaan otomatis dengan alat Mindray UA-600T tidak membutuhkan waktu yang lama dan dapat memeriksa banyak parameter per jam, dengan hasil kualitatif sedangkan metode mikroskopik dengan hasil kuantitatif. Tujuan penelitian adalah menganalisis perbandingan jumlah leukosit urin metode mikroskopik dan mindray UA-600T. Metode penelitian Analitik dengan desain studi potong lintang(<i>cross sectional</i>). Populasi penelitian merupakan pasien rawat inap laki-laki dan perempuan yang mempunyai riwayat penyakit ISK(infeksi saluran kemih) di Rumah Sakit Romani Muhammadiyah Semarang. Proses pemeriksaan dilakukan pada tanggal 13 Agustus tahun 2018 di Puskesmas Kedung Mundu kota Semarang. Sampel yang diambil positif leukosit urin dengan jumlah 16 sampel dengan jumlah perlakuan 2 kali dan unit sampel sebesar 32 unit. Jumlah leukosit urin diukur menggunakan metode mikroskopik dan Mindray UA-600T. Hasil pemeriksaan dianalisis dengan uji normalitas data menggunakan <i>Shapiro-Wilk</i> dan dilanjutkan uji <i>Mann-Whitney Test</i> . Hasil uji statistik <i>Mann-Whitney Test</i> diperoleh nilai <i>p-value</i> =0,005 yang berarti <i>p-value</i> =0,05, menunjukkan adanya perbandingan yang signifikan pada pemeriksaan leukosit urin metode mikroskopik dan Mindray UA-600T.

Pendahuluan

Urin atau air seni adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinalisasi. Ekskresi urin diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Bahan sisa metabolisme tersebut dapat memberikan informasi tentang penyakit-penyakit yang ada (Sudiono, H dkk, 2006).

Pemeriksaan urin terdiri dari pemeriksaan makroskopik, mikroskopik sedimen urin dan pemeriksaan kimia urin. Pemeriksaan makroskopik adalah

Pemeriksaan mikroskopik untuk melihat adanya sedimen urin seperti eritrosit, leukosit, sel epitel, torak, bakteri, kristal, jamur dan parasit(Hardjoeno, H dan Fitriani, 2011).

Pemeriksaan sedimen urin dapat menunjukkan adanya infeksi radang, kelainan fungsi ginjal, trauma dan keganasan(McPherson RA,2015; Lembar S, 2013).

Infeksi yang sering dijumpai pada pasien adalah ISK (infeksi saluran kemih), adanya peningkatan jumlah leukosit dalam sedimen urin, peningkatan jumlah leukosit dianggap bermakna apabila dalam 1(satu)

*Corresponding Author:

Karlina

Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

Gmail: dinar.dinara2512@gmail.com

lapangan pandang besar (LPB) ditemukan >10 leukosit (Brunsel N. A, 2013).

Pemeriksaan urin dapat dilakukan secara sederhana dan otomatis, namun seiring perkembangan jaman, tenaga laboratorium semakin banyak menggunakan metode pemeriksaan secara otomatis yaitu dengan prinsip kerja alat warna area test yang akan diberikan oleh sampel disinari dengan panjang gelombang tertentu kemudian sinar dipantulkan kembali dengan intensitas yang sebanding dengan warna pada area test dan ditangkap oleh detektor sebagai remisi yang kemudian dikonversikan dengan standar konsentrasi dengan menggunakan dipstick dari alat *urine analyzer* karena lebih mudah, lebih terstandarisasi, tidak memerlukan keahlian pembacaan sedimen, relatif cepat dengan 11 (sebelas) parameter pemeriksaan. Metode otomatis membutuhkan alat dan reagen dengan harga yang mahal sehingga tidak semua laboratorium menggunakan alat tersebut, alat otomatis memiliki kekurangan dalam hal menghitung sel-sel abnormal. Nilai dari hasil hitung jumlah leukosit dapat rendah karena beberapa sel yang tidak terhitung memiliki bentuk yang abnormal (Hardjoeno H, 2007).

Pemeriksaan sedimen urin manual tetap mempunyai kelebihan tersendiri karena dapat melihat lebih jelas adanya sel-sel patologis, kristal-kristal obat, mempelajari bentuk-bentuk sedimen urin dan menghitung jumlah leukosit urin dengan bentuk abnormal leukosit. Pemeriksaan manual membutuhkan waktu yang lama dan keahlian pembacaan sedimen, penundaan pemeriksaan menyebabkan sel-sel dalam urin lisis terutama leukosit.

Bahan dan metode

Jenis penelitian ini bersifat Analitik untuk mengetahui Perbandingan jumlah leukosit urin metode Mikroskopik dan Mindray UA-600T. Desain dari penelitian ini adalah studi potong lintang (*cross sectional*). Peralatan yang digunakan adalah Mindray UA-600T, Mikroskop dan Sentrifuge. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Urin positif ISK. Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan rekam medik di

instalasi Laboratorium Puskesmas Kedung Mundu kota Semarang bulan Agustus 2018. Analisis statistik yang akan digunakan yaitu hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh data tidak berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji *Mann whitney*.

Hasil

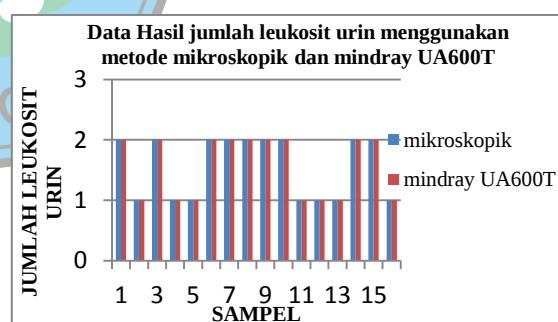
Data yang diperoleh setelah dilakukan pemeriksaan jumlah leukosit urin disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

Tabel 1. Pemeriksaan jumlah leukosit urin metode Mikroskopik dan Mindray UA-600T.

	Jumlah leukosit urin (sel/ μ l)	
	N	>N
Mikroskop	-	16
Mindray UA-600T	-	16
Total		32

Sumber : Data Primer

Tabel 1 Menunjukkan bahwa distribusi pemeriksaan jumlah leukosit urin metode Mikroskopik dan Mindray UA-600T didapatkan hasil jumlah leukosit urin lebih dari normal.



Gambar 1. Grafik hasil pemeriksaan leukosit urin

Gambar 1 Menunjukkan jumlah leukosit urin pada 16 sampel yang mengalami penyakit ISK atau Positif Leukosit Utin

Hasil uji Normalitas menggunakan *Shapiro-wilk* dengan nilai signifikan >0,05 diperoleh hasil pemeriksaan jumlah leukosit urin metode mikroskopik $p\text{-value}=0,001$, dan Mindray UA-600T $p\text{-value}=0,002$, sehingga data tidak berdistribusi normal,

selanjutnya dilakukan uji *Man whitney tes*.

Hasil uji *Man whitney tes* terhadap perbandingan jumlah leukosit urin menunjukkan nilai signifikan $p\text{-value}=0,005$ ($p >0,05$) menandakan bahwa ada perbandingan yang signifikan antara jumlah leukosit urin Metode mikroskopik dan Mindray UA-600T.

Diskusi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil pemeriksaan mikroskopik dan Mindray UA-600T. Adanya perbandingan jumlah leukosit urin metode mikroskopik dan Mindray UA-600T yang ditandai dengan adanya perhitungan hasil jumlah leukosit pada grafik dan kategori. Hasil pemeriksaan mikroskopik kuantitatif dan Mindray UA-600T kualitatif. Metode Mikroskopik leukosit urin dapat dibaca jika leukosit tersebut berbentuk bulat, putih dan berisi, sedangkan metode Mindray UA-600T uji leukosit granulositik mengandung esterase yang mengkatalisis hidrolisis dari indosilkarbonik asam ester menjadi indosil. Indosil yang terbentuk bereaksi dengan garam diazonium untuk menghasilkan warna ungu yang menunjukkan adanya leukosit dalam urin.

Adanya perbedaan yang signifikan antara metode mikroskopik dan mindray ua-600t pada hasil pemeriksaan 2 metode kualitatif dan kuantitatif hasil dikategorikan menjadi positif dan negatif sehingga hasil diperoleh dapat dibandingkan.

Keuntungan pemeriksaan dengan alat otomatis Mindray UA-600T adalah secarik celup yang kecil dapat digunakan untuk pemeriksaan urin bermacam-macam parameter sekaligus dengan mudah, cepat dan murah. Carik celup terdiri dari batang plastik yang ditempel kertas yang mengandung reagen kemudian dimasukkan kedalam alat Mindray UA-600T yang dapat membaca hasil pemeriksaan dengan cepat.

Kesimpulan pada penelitian ini Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Puskesmas Kedung munda kota semarang diperoleh perbedaan jumlah leukosit urin metode mikroskopik dan

Mindray UA-600T, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pengukuran pemeriksaan jumlah leukosit urin metode Mikroskopik diperoleh nilai rata-rata yaitu : 1,56 /lpb/ μ l

Pengukuran pemeriksaan jumlah leukosit urin metode Mindray UA-600T diperoleh nilai rata-rata yaitu : 1,69 /lpb/ μ l

Ada perbedaan yang signifikan antara metode mikroskopik dan Mindray UA-600T, karena nilai $p\text{-value}=0,005$ lebih kecil dari $>0,05$ yang berarti hipotesis diterima.

Saran pada penelitian ini bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian serupa tentang perbandingan menggunakan carik celup dengan mikroskop. Perlu dilakukan percobaan dengan parameter yang berbeda dan alat yang berbeda.

Ucapan terima kasih

Atas selesainya tugas akhir ini saya selaku peneliti mengucapkan terima kasih kepada Herlisa Anggraini, SKM, M.Si, Med dan Andri Sukeksi, SKM, M.Si yang telah memberikan bimbingan dan bantuannya selama penelitian dan terima kasih juga saya sampaikan untuk Ayah handaku Mahjur dan Ibundaku Kartini yang selalu mendo'akan di setiap sujudnya serta ucapan terima kasih kepada adik tersayang. Terima kasih pula untuk teman-teman seperjuangan DIV JASUS Analisis Kesehatan Muhammadiyah Semarang tahun 2017 terkhususnya kelas E yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Referensi

- Boel, T. 2004 *.Infeksi saluran kemih dan kelamin*. Faklitas kedokteran gigi USU : Sumatra utara.
- Brunsel, N. A., 2013. *Fundamental of urine and body fluids analysis*. 3th edition USA : Elsevier Saunders,.
- Gandasoebrata, 2006. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat,

- Jakarta.
- Hardjoeno, H dan Fitriani, 2011. *Interpretasi hasil tes laboratorium diagnostik*. Hasanuddin university press : Makassar.
- Indranila KS, 2016. *Standarisasi Urinalisis dan pelaporannya. Update in urinalysis diagnostic*. Seminar dan lokakarya dies 55 Fk universitas Diponegoro. Semarang : Bagian patologi klinik fakultas kedokteran UNDIP.
- Lisyani B, 2013. Kumpulan kuliah Urinalisis PPDS Patologi Klinik F UNDIP. Semarang : Bagian patologi klinik fakultas kedokteran UNDIP.
- Ma'rufah, 2011. *Pemeriksaan Glukosa urin dan berat jenis urin*. Malang
- McPherson RA, Pincus MR, 2011. Hendry's clinical diagnosis and management by laboratory methods, 22th Ed., Philadelphia : Elsevier-saunders : 453-7
- Schollum, 2009. *Urinary Tract Infection*. In : Barrat J, opham P, Harris K, editors. Oxford desk reference : Nephrology. 1st Ed. New york : oxford university press. P. 243.
- Strasinger S.K. and Dilorenzo M.S., 2008. *Urinalysis and body fluids*. F. A. Davis company.
- Sudiono, H dkk, 2016. *Mengenal Penyakit melalui hasil pemeriksaan laboratorium*. Yogyakarta : amara books
- Suryaatmaja M, 2004. Pendidikan berkesinambungan patologi klinik 2004. Jakarta : bagian patologi klinik fakultas kedokteran universitas Indonesia.
- Torpy, J. M, 2011. *General anesthesia*. JAMA. 305 (10).1 .
- Turgeon, M. L, 2015. *Clinical hematology : theory & procedures* : Lippincott williams & wilkins. Baltimore
- Wirawan R. 2015. *Penilaian hasil pemeriksaan urin (cermin dunia kedokteran)*

