

**UJI STABILITAS KADAR ASAM URAT URIN YANG
DPERIKSA SEGERA DAN DITUNDA SELAMA
4 HARI PADA SUHU RUANG**

Manuscript



Diajukan oleh:

Nur Fahmi Hidayat

G0C017104

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2020

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

UJI STABILITAS KADAR ASAM URAT URIN YANG DPERIKSA SEGERA DAN DITUNDA SELAMA 4 HARI PADA SUHU RUANG

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan
Semarang, 18 September 2020



Pembimbing I

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

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nur Fahmi Hidayat

NIM : G0C017104

Fakultas/Jurusan : Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang / D3 Analisis Kesehatan

Judul : Perbedaan Kadar Asam Urat Urin Yang Diperiksa Segera Dan Ditunda Selama 4 Hari

Email : hidayatnurfahmi@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UNIMUS atas penulisan karya tulis ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak penyimpanan, mengelola dalam bentuk pengalangan data, mendistribusikan 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 sebagaimana mestinya.

Semarang, 18 September 2020

Yang Menyatakan

(Nur Fahmi Hidayat)

UJI STABILITAS KADAR ASAM URAT URIN YANG DIPERIKSA SEGERA DAN DITUNDA SELAMA 4 HARI PADA SUHU RUANG

Nur Fahmi Hidayat¹, Herlisa Anggraini², Ana Hidayati Mukaromah³

¹Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang. Email: hidayatnurfahmi@gmail.com

²Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Semarang. Email: lisa220789@gmail.com

ABSTRAK

Asam Urat Merupakan produk akhir metabolisme purin. Pemeriksaan asam urat dapat menggunakan sampel urin. Berdasarkan reagen kit TBHBA Fs pemeriksaan asam urat menggunakan urin stabil hingga 4 hari, namun beberapa penelitian mengenai penundaan pemeriksaan urin dapat mempengaruhi hasil penelitian. Tujuan penelitian adalah menganalisis kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang. Jenis penelitian analitik dengan Sampel urin sewaktu sebanyak 16 mahasiswa dengan perlakuan diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang. Metode pemeriksaan kadar asam urat urin menggunakan enzimatis. Hasil penelitian pada pemeriksaan kadar asam urat urin segera didapat rata-rata 110 mg/dl dan pada urin yang ditunda selama 4 hari pada suhu ruang didapat rata-rata 127 mg/dl. Data dianalisis menggunakan uji saphiro wilk untuk mengetahui kenormalannya didapat pada pemeriksaan segera $p=0,024$ dan pada pemerikssan yang ditunda selama 4 hari pada suhu ruang didapat $p=0,831$, dilanjutkan uji Wilcoxon didapat nilai $p=0,022$. Kesimpulan pemerikssan kadar asam urat urin yang diperiksa segera secara statistik terdapat ketidakstabilan bermakna dengan kadar asam urat urin yang ditunda selama 4 hari, namun secara teori pada reagen kit TBHBA FS kadar asam urat urin tersebut secara klinis masih dalam keadaan normal. Pada penelitian ini terdapat keterbatasan dalam pengambilan sampel urin 24 jam sehingga peneliti menggunakan urin sewaktu.

Kata Kunci : Suhu, waktu, Kadar Asam Urat, Urin

STABILITY TEST OF THE URIC ACID EXAMINED IMMEDIATELY AND DELAY FORWARD 4 DAYS AT ROOM TEMPERATURE

Nur Fahmi Hidayat¹, Herlisa Anggraini², Ana Hidayati Mukaromah³

¹D III Study Program Health Analyst Faculty of Nursing and Health Sciences University of Muhammadiyah Semarang. Email : hidayatnurfahmi@gmail.com

²Clinical Pathology Laboratory of the Faculty of Nursing and Health Sciences University Of Muhammadiyah Semarang. Email : lisa220789@gmail.com

Uric Acid is the end product of purine metabolism, uric acid examination can be done by using an urine sample. Based on the reagent kit TBHBA Fs, uric acid examination using urine can be considered stable for up to 4 days, but several studies regarding postponement of urine testing can also affect the results of the study. The aim of this study was to analyze uric acid levels which were checked immediately and postponed for 4 days at room temperature. This type of analytic research with random urine samples of 16 students with treatment that were examined immediately and postponed for 4 days at room temperature. The method of checking uric acid levels is done by using enzymatic. The results of the study on the examination of uric acid levels in the urine immediately obtained an average of 110 mg / dl and in urine that was delayed for 4 days at room temperature obtained an average of 127 mg /dl. Data were analyzed using the Saphiro Wilk test to determine the normality obtained on immediate examination $p = 0.024$ and on the examination that was delayed for 4 days at room temperature it was obtained $p = 0.831$, followed by the Wilcoxon test obtained p value = 0.022. The conclusion of the urine uric acid level examination, which was checked immediately, was statistically significant with uric acid levels that were delayed for 4 days, but in theory the TBHBA FS reagent kit urine uric acid levels were still clinically normal, there were limitations in taking urine samples on 24 hours so researchers used random urine.

Keywords: *Temperature, time, uric acid levels, urine*

1. PENDAHULUAN

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan pemeriksaan yang sangat penting untuk membantu menegakkan diagnosis penyakit. Laboratorium yang baik untuk pemeriksaan harus memahami standar operasional prosedur (SOP) seperti halnya dalam segi pra analitik, analitik, dan pasca analitik dalam penanganan sampel, penyimpanan sampel, pengolahan sampel, persiapan alat pemeriksaan, serta pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan (Permenkes, 2012)

Pemeriksaan laboratorium klinik salah satunya adalah pemeriksaan Asam Urat. Asam Urat merupakan produk akhir metabolisme purin. Purin (adenine dan guanine) merupakan konstituen asam nukleat. Asam Urat disintesis terutama dalam hati, dalam suatu reaksi yang dikatalis oleh enzim xanti oksidase. Asam Urat kemudian mengalir melalui darah ke ginjal dan diekskresikan melalui urin. (Sacher, Ronald dan Richard 2004)

Pemeriksaan Asam Urat pada umumnya banyak didapat dengan menggunakan sampel serum dan

plasma, namun selain menggunakan serum dan plasma pemeriksaan asam urat dapat menggunakan sampel urin. Urin adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinalisasi.

Prosedur kit FS TBHBA pemeriksaan laboratorium Asam Urat dengan menggunakan sampel urin, memiliki stabilitas hingga 4 hari pada penyimpanan suhu ruang. Penelitian Natika,dkk (2019) menyatakan bahwa suhu dan lama waktu penyimpanan sampel urin dapat mempengaruhi pemeriksaan laboratorium

Kontroversi tersebut yang menarik untuk diteliti lebih lanjut, selain itu beberapa faktor lain yang mendorong peneliti adalah jika pada saat melakukan pemeriksaan menemukan kendala seperti kerusakan alat, keterbatasan dan kehabisan reagen, listrik padam, atau apabila dilakukan rujukan ke laboratorium lain yang jaraknya sangat jauh (pedalaman ke kota) dan mengharuskan penundaan sampel hingga berhari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas

kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang.

2. METODE

Jenis penelitian analitik atau pra ekperimental dengan pengambilan sampel secara acak. Populasi penelitian adalah mahasiswa program studi D III Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah

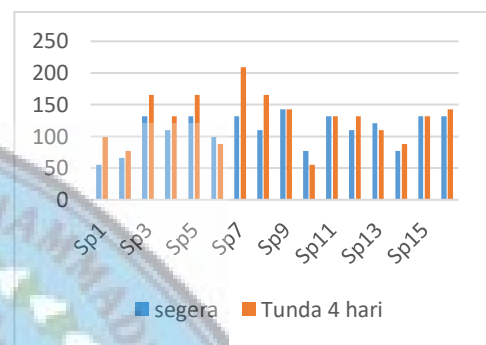
Pemeriksaan kadar asam urat urin dilakukan dengan menggunakan fotometer, bahan yang digunakan adalah reagen kit asam urat TBHBA Fs dan urin. Metode pemeriksaan kadar asam urat urin adalah enzimatik dan disesuaikan dengan prosedur kit TBHBA Fs. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah urin sewaktu yang berjumlah 16 sampel yang diberi 2 perlakuan yaitu segera diperiksa dan ditunda selama 4 pada suhu ruang.

Kadar asam urat urin diuji kenormalannya menggunakan uji *saphiro wilk* karena sampel yang digunakan < 50 . Pemeriksaan kadar asam urat urin segera didapat $p=0,024$ dan kadar asam urat urin ditunda 4 hari didapat $p=0,0831$, sehingga hasil uji didapat data berdistribusi tidak

normal maka dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang dapat dilihat pada Grafik :



Grafik 1. Diagram distribusi kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kadar asam urat urin yang diperiksa segera dengan kadar asam urat urin yang ditunda selama 4 hari pada suhu ruang masih dalam keadaan normal atau stabil.

Tabel 3. Hasil penelitian nilai rata-rata kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang.(mg/dl)

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Diperiksa segera	16	55	143	110	27,536
Ditunda 4 hari	46	55	209	127	39,532

Data penelitian dianalisis menggunakan uji *Saphiro Wilk*. Kadar asam urat urin yang diperiksa segera didapat nilai $p=0,024$ yang berarti data tidak berdistribusi normal sedangkan kadar asam urat urin yang ditunda selama 4 hari pada suhu ruang didapat nilai $p=0,831$ yang berarti data berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Pada uji *Wilcoxon* didapat nilai $p=0,022$ yang artinya nilai $p < 0,05$ berarti secara statistik ada pengaruh stabilitas antara kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil kadar asam urat urin stabil atau masih dalam keadaan normal setelah dilakukan penundaan selama 4 hari pada suhu ruang sesuai dengan reagen kit TBHBA FS dimana kestabilan sampel urin stabil dalam waktu 4 hari,

namun secara statistik terjadi perubahan stabilitas antara kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang.

Perubahan stabilitas secara statistik pada pemeriksaan kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang dapat disebabkan karena adanya pengendapan pada sampel urin yang ditunda, Hal ini sesuai dengan pernyataan Riswanto & Riski.(2015), yang menerangkan bahwa penundaan pemeriksaan sampel urin dapat menyebabkan terjadinya pengendapan bahan amorf atau kristal sehingga dapat menurunkan kualitas pemeriksaan sampel urin. Pemeriksaan urin yang baik harus dilakukan pada saat urin masih segar (kurang dari 1 jam), atau selambat-lambatnya dalam waktu 2 jam setelah perkemihan. Penundaan pemeriksaan urin dapat mempengaruhi stabilitas spesimen dan validitas hasil pemeriksaan.

Pengendapan dapat terjadi dikarenakan asam urat urin merupakan bagian dari sedimen urin, Unsur sedimen urin dibagi menjadi

dua golongan yaitu organik dan anorganik. Unsur organik berasal dari suatu organ atau jaringan antara lain epitel, eritrosit, leukosit, silindris, potongan jaringan, seperma, bakteri, parasit. Unsur Anorganik tidak berasal dari sesuatu organ atau jaringan seperti urat amorf dan Kristal (Wirawan dkk,2011). Asam urat urin merupakan bagian dari unsur sedimen anorganik yang artinya ketika dilakukan penundaan akan terjadi pengendapan asam urat urin, karena asam urat urin tidak dapat terurai.

Pada penelitian ini selisih tertinggi pemeriksaan kadar asam urat urin terdapat pada sampel 7 dengan nilai 77 mg/dl. Hal tersebut kemungkinan terjadi ketika sampel urin dipipet pada bagian dasar atau bawah karena adanya pengendapan sehingga dapat meningkatkan kadar asam urat urin, Pengendapan terjadi dikarenakan asam urat urin merupakan bagian dari sedimen anorganik. Berbeda dengan penelitian Tri Indri Astuti,dkk (2018) dimana penundaan pemeriksaan urin menyebabkan terjadinya penurunan jumlah silinder urin yang diperiksa

segera dan ditunda selama 2 jam,4 jam, 6 jam.

Selisih terendah pada penelitian ini terdapat pada sampel 9, 11, dan 15 dengan nilai 0 mg/dl yang artinya terdapat kestabilan atau perubahan yang tidak signifikan antara pemeriksaan kadar asam urat urin yang diperiksa segera dan ditunda selama 4 hari pada suhu ruang. Hal ini dapat terjadi karena ketika pemipetan sampel urin pada bagian permukaan atau tengah karena adanya pengendapan sehingga tidak menutup kemungkinan akan mengalami penurunan kadar asam urat. Senada dengan (Tadjuddin Naid,dkk 2014) dimana penundaan pemeriksaan urin tidak terdapat pengaruh yang tidak signifikan terhadap hasil pemeriksaan sedimen urin leukosit,eritrosit dan sel epitel pada pemeriksaan segera dan tunda selama 2 jam dan 3 jam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata kadar asam urat urin yang diperiksa segera sebesar 110 ml/dl dan rata-rata kadar asam urat urin yang ditunda selama 4 hari sebesar 127 mg/dl. Dapat disimpulkan hasil

pemeriksaan kadar asam urat urin yang diperiksa segera secara statistik terhadap ketidakstabilan bermakna dengan kadar asam urat urin yang ditunda selama 4 hari, namun secara teori pada reagen kit TBHBA FS kadar asam urat urin tersebut secara klinis masih dalam keadaan normal.

5. UCAPAN TRIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada responden, dosen pembimbing, staf Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Semarang, dan semua pihak terkait yang telah membantu berjalannya penelitian.

6. REFERENSI

Gandasoebrata, R., 2007. Penuntun Laboratorium Klinik: edisi 16, Dian rakyat. Jakarta.

Ganong, F.W., 1995, Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Review Of Medical Physiology), diterjemahkan oleh Andrianto,P. editor Oswari,j, Edisi 14, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Herliana, E., 2013. Penyakit Asam Urat Ka das Berkat Herbl, Jakarta : Fmedilab.

Kee, Joyce L. (ed)., 2008. Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Dan Diagnostic (Laboratory And Diagnostic Test With Nursing Imply Cation), Edisi 6. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Lingga L., 2012. Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat Jakarta. Agromedia Pustaka.

Mulyono, B., 2010. Pemantapan Mutu internal Laoratorium, Alfa Media .Yogyakarta.

Krisnatuti. 2017. Perencanaan menu untuk penderita gangguan asam urat. Jakarta. Penebar Swadaya.

Natika,dkk., 2019. Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Urine Terhadap Titer Status Sekretor. 11(2) : 204

Pearce, E.C, 2009., Anatomi dan Fisiolog Untuk Paramedis. Jakarta : Gramedia

Riswanto dan Rizki, M., 2015. Urinalisis : Menerjemahkan Pesan Klinis Urin. Yogyakarta Pustaka Rasmedia

Rodwell, Victor W., 2003. Struktur, Fungsi, Dan Replikasi Makromolekul Pembawa Informasi, Nukleotid Dalam Biokimia Harper. Jakarta. : EGC

Rodwell, V.W., 1997. Metabolisme Nukleotida Purin dan Pirimidin. Dalam : Murray, R.K, D.K Graner, P.A. Mayes, dan V.W. Rodwell. Biokimia Harper (diterjemahkan oleh Andry Hartono). Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Sacher,Ronald A, Richard. Mc Person(ed.), 2014. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium, edisi 11, Jakarta:ECG.

Sukma LY., 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Arthristik Pirai Di Kelurahan Sumber Karya Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai

Tahun 2014. Skripsi.
Universitas Sumatra Utara,
Medan.

Tajuddin Naid,dkk, 2014. Pengaruh
Penundaan Waktu Terhadap
Hasil Urinalisis Sedimen
Urin. 06(02): pp.212-219.

Wirawan R, Immanuel S, Dharma R.
(2011). Penilaian Hasil
Pemeriksaan Urine (Cermin
Dunia Kedokteran) No. 30.
Jakarta Tersedia dalam:
[http://www.smallcrab.com/ke-
sehatan/795penilaian-hasil-
pemeriksaan urine](http://www.smallcrab.com/ke-sehatan/795penilaian-hasil-pemeriksaan-urine) [Diakses
10 Juli 2020].

