Kesehatan Deli Sumatera
Volume 1, Number 2, Januari 2023
ISSN: 2985-7163

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URINE PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DENGAN VARIASI WAKTU PEMERIKSAAN

Dian Pratiwi[1)], Vincentia Ade Rizky[2)]
Program Studi Teknologi Laboratorium Medik
Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Indonesia
[1)]dpratiwi795@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme didalam saluran kemih manusia. Infeksi saluran kemih sering terjadi pada wanita, salah satu penyebabnya adalah uretra wanita yang lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah melewati jalur ke kandung kemih. Dalam tubuh manusia, protein memiliki peran yang sangat penting. Fungsi utamanya yaitu sebagai zat pembangun atau pembentuk struktur sel, misalnya untuk pembentukan kulit, otot, rambut, membran sel, hati, ginjal, dan beberapa organ penting lainnya. Pemeriksaan protein urine dapat dilakukan dengan beberapa metode. Metode yang dilakukan dalam pemeriksaan protein urine adalah metode kimia kering menggunakan carik celup dan metode konvensional menggunakan asam asetat 6% atau asam sulfosalisilat 20%. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah cross sectional yaitu suatu penelitian dimana variabel dependent dilakukan dan diukur dalam suatu waktu atau saat yang bersamaan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 15 sampel urine pasien dengan diagnosa Infeksi Saluran Kemih (ISK) yang ditunda dengan variasi waktu pemeriksaan 2 jam menyimpulkan bahwa jumlah protein pada sampel urine dengan variasi penundaan menunjukkan adanya perbedaan antara pemeriksaan urine yang ditunda 2 jam.

Kata Kunci: ISK, Variasi Waktu Pemeriksaan, Carik Celup, Asam Asetat 6%

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is an infection caused by the growth of microorganisms in the human urinary tract. Urinary tract infections are common in women, one of the causes is the female urethra is shorter so that contaminant bacteria can more easily pass through the pathway to the bladder. In the human body, protein has a very important role. Its main function is as a building material or forming cell structures, for example for the formation of skin, muscles, hair, cell membranes, liver, kidneys, and several other important organs. Urine protein examination can be done by several methods. The method used in the examination of urine protein is the dry chemical method using a dipstick and the conventional method using 6% acetic acid or 20% sulfosalicylic acid. The type of research used is descriptive research, a research conducted to describe or describe a phenomenon that occurs. The research design used in this study is cross sectional, which is a study in which the dependent variable is carried out and measured at the same time. Based on the results of research that has been carried out on 15 urine samples of patients with a delayed diagnosis of Urinary Tract Infection (UTI) with a variation of the examination time of 2 hours, it is concluded that the amount of protein in the urine sample with the variation of the delay shows a difference between the urine examination which is delayed by 2 hours.

Keywords : UTI, Variation of Examination Time, Dipstick, 6% Acetic Acid

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme di dalam saluran kemih manusia. Infeksi saluran kemih sering terjadi pada wanita, salah satu penyebabnya adalah

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Kesehatan Deli Sumatera
Volume 1, Number 2, Januari 2023
ISSN: 2985-7163

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

uretra wanita yang lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah melewati jalur ke kandung kemih (Purnamasari, 2017). Infeksi saluran kemih cenderung berhubungan dengan keberadaan mikroorganisme dalam urin yang diakibatkan adanya infeksi pada ginjal, uretra ataupun ureter (Sukandar, 2014). Prevalensi ISK di Indonesia meningkat secara signifikan dari 5%-10% pada usia 70 tahun dan menjadi 20% pada usia 80 tahun. Pada umumnya wanita lebih sering mengalami ISK daripada pria karena uretra wanita lebih pendek daripada pria sehingga lebih mudah terkontaminasi oleh kuman-kuman perianal.

KAJIAN TEORITIS

Namun pada neonatus ISK lebih banyak terdapat pada bayi laki-laki daripada bayi perempuan. Diperkirakan 150 juta orang di dunia mengalami ISK baik ringan maupun komplikasi setiap tahunnya (NIDDK, 2015). *Calgari Health Region of Canada* memperkirakan bahwa kejadian ISK per tahun yang diobati dengan identifikasi laboratorium adalah 3% perempuan, dan 0,5% laki-laki. Rata-rata kenaikan insiden per tahun berdasarkan laporan riwayat diagnosa oleh dokter adalah 12,6% pada perempuan dan 3,0% pada laki-laki, sedangkan perkiraan resiko terjadinya ISK pada perempuan mencapai 60,4% (Foxman, 2014).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* yaitu suatu penelitian dimana variabel dependent dilakukan dan diukur dalam suatu waktu atau saat yang bersamaan (Selvana, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 16 sampel urine pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) yang diperiksa di Lab Patologi Klinik Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Table 1 Data variasi waktu pemeriksaan

No	Nama	Usia	Urine <2 jam	Kategori urine <2 jam	Urine >2 jam	Kategori urine >2 jam
1	S1	25	2	+1	3	+2
2	S2	20	2	+1	3	+2
3	S3	24	2	+1	4	+3
4	S4	32	2	+1	3	+2
5	S5	29	2	+1	3	+2
6	S6	30	2	+1	4	+3
7	S7	38	2	+1	3	+2
8	S8	33	2	+1	4	+3

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Kesehatan Deli Sumatera
Volume 1, Number 2, Januari 2023
ISSN: 2985-7163

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

9	S9	25	2	+1	4	+3
10	S10	26	3	+2	4	+3
11	S11	25	3	+2	4	+3
12	S12	40	3	+2	3	+2
13	S13	40	2	+1	4	+3
14	S14	39	2	+1	4	+3
15	S15	35	2	+1	4	+3
16	S16	29	2	+1	4	+3

Pada Protein Urine yang Ditunda

Sampel pengambilan urin yang ditunda yaitu dengan jarak waktu kurang dari 2 jam dengan pengambilan sampel sebanyak 16 responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Hasil urine yang ditunda kurang dari 2 jam

		Frequency	Percent
	+1	13	81.3
Valid	+2	3	18.8
Total	16	100,0	100,0

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa protein urine yang ditunda kurang dari 2 jam pada responden dengan kategori +1 sebanyak 13 responden yaitu (81,3%) dan dengan kategori urine +2 sebanyak 3 responden yaitu (18,8%).

Tabel 3 Hasil urine yang ditunda lebih dari 2 jam

		Frequency	Percent
	+2	6	37.5
Valid	+3	10	62.5
Total	16	100,0	100,0

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Kesehatan Deli Sumatera
Volume 1, Number 2, Januari 2023
ISSN: 2985-7163

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa variasi waktu pengambilan sampel urine lebih dari 2 jam pada responden dengan kategori +2 yaitu sebanyak 6 responden yaitu (37,5%) dan dengan kategori +3 sebanyak 10 responden yaitu (62,5%).

Tabel 4 Hasil nilai rerata pada variasi waktu penundaan kurang dan lebih dari 2 jam

	N	Min	Max	Mean
<2 jam	16	2	3	2,19
>2 jam	16	3	4	3,63

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa terdapat perbedaan nilai rerata hasil pengambilan sampel urine <2 jam dan >2 jam. Semakin lama penundaan pengambilan urine maka rerata jumlah protein urine semakin meningkat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan Protein Urine pada Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit GrandMed Lubuk Pakam diperoleh hasil Protein Urine dengan persentase Positif 1 (+) yaitu terbentuknya kekeruhan tanpa butir-butir sebanyak 13 orang (81,3%), Positif 2 (++) yaitu terbentuknya kekeruhan dan butir-butir halus sebanyak 9 orang (18,8%), dan Positif 3 (+++) yaitu keruh berkeping-keping sebanyak 10 orang (62,5%).

Adanya protein di dalam urine yang disebabkan oleh kebocoran protein plasma dari glomerulus. Hal ini diakibatkan dari aliran berlebihan protein yang difiltrasi dengan berat molekul rendah (bila terdapat dalam konsentrasi berleihan), gangguan reabsorbsi protein yang difiltrasi oleh tubulus, serta adanya protein ginjal yang berasal dari kerusakan jaringan ginjal (Kowalak, 2010).

Kebanyakan cara rutin untuk menyatakan adanya protein dalam urine berdasarkan timbulnya kekeruhan. Kekeruhan itu menjadi satu ukuran untuk jumlah protein yang ada, maka menggunakan urine yang jernih

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Kesehatan Deli Sumatera
Volume 1, Number 2, Januari 2023
ISSN: 2985-7163

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

menjadi syarat penting pada pemeriksaan protein. Untuk itu hasil pemeriksaan protein hendaknya diperiksa dengan cara semi kuantitatif seperti uji dengan metode asam sulfosalisilat tidak bersifat spesifik meskipun sangat pekat adanya protein dalam konsentrasi 0,002% dapat dinyatakan hasil tes tersebut neatif, tidak perlu lagi kemungkinan adanya protein urine (Gandasoebrata, R. 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Naid, Mangerangi, dan Almahdaly (2014), menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penundaan terhadap jumlah leukosit. Penundaan urine selama 2 jam dapat menyebabkan ketidakstabilan urine sehingga menjadi pergeseran Ph urine menjadi lebih asam atau basa tergantung kondisi pasien. Hal ini akan mempengaruhi status kimiawi urine seperti keton, urobilinogen, nitrit, protein, dan glukosa urine. Sedangkan unsur sedimen urine seperti leukosit dan epitel mengalami perubahan berupa negatif palsu apabila disimpan selama hampir 2 jam.

Pemeriksaan dengan menggunakan metode asam asetat 6% cukup peka terhadap pemeriksaan kimia urine. Hal ini dapat menyatakan hasil pemeriksaan protein urine sebanyak 0,004%. Pada percobaan pemanasan dengan asam asetat ialah pemberian asam asetat berlebihan, urine terencerkan, dan kekeruhan yang halus mungkin hilang termasuk sumber dari hasil reaksi negatif (-) palsu. Sumber positif (+) palsu (kekeruhan yang tidak disebabkan oleh albumin atau globulin) mungkin :

1. Urine yang disimpan pada suhu dingin selama 24 jam.
2. Nucleoprotein, kekeruhan terjadi pada pemberian asam asetat sebelum pemanasan.
3. Mucin, kekeruhan terjadi pada saat pemberian asam asetat sebelum pemanasan.
4. Proteose, terjadi setelah campuran reaksi mendingin, jika dipanasi menghilang lagi.
5. Asam-asam resin, kekeruhan ini larut dalam alkohol (Sari, 2020).

Menurut penelitian Andreas Putro (2019), didapatkan 21% positif pada ibu muda sedangkan pada lansia terdapat 12% yang positif. Peningkatan protein dalam tubuh dikarenakan reabsorbsi didalam tubuh yang rendah. Peningkatan protein yang terjadi tidak selalu dikarenakan kerusakan fungsi ginjal melainkan kondisi tubuh yang terjadi peningkatan protein di dalam tubuh.

Pada penelitian ini menggunakan analisa data SPSS. Berdasarkan hasil Uji Wilcoxon Signed Test didapatkan nilai Z sebesar -3,624 dan nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,000 lebih kecil dari tingkat alpha 5% (0,05)

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

sehingga terdapat perbedaan hasil pemeriksaan protein urine dengan variasi waktu pemeriksaan. Uji Sampel Paired T-Test sebagai uji lanjutan yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan setiap perlakuan, sehingga dapat diartikan bahwa setiap variasi waktu penundaan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan urine yang ditunda <2 jam dan >2 jam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 15 sampel urine pasien dengan diagnosa Infeksi Saluran Kemih (ISK) yang ditunda dengan variasi waktu pemeriksaan <2 jam dan >2 jam menyimpulkan bahwa jumlah protein pada sampel urine dengan variasi penundaan menunjukkan adanya perbedaan antara pemeriksaan urine yang ditunda <2 jam dan >2 jam.

Adapun saran yang disampaikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan bacaan atau sebagai tambahan kepustakaan bagi para pembaca.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melihat perbedaan dari hasil pemeriksaan kimiawi lainnya dengan metode yang berbeda terhadap penundaan waktu pemeriksaan.

Diharapkan kepada tenga medis melakukan segera pemeriksaan agar didapatkan hasil yang lebih akurat.

REFERENSI

Arditta, D. dan A. P. Kautsar. 2017. Penggunaan dipstick sebagai alat diagnosis infeksi saluran kemih pada kondisi tertentu. Farmaka. 14(1): 1-7.

Astuti, D. S. (2017). Kadar Protein Urin Menggunakan Uji Asam Asetat pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI FKIP UMS 2017 Urinary Protein Content Using Asetic Acid in Biology Student Semester VI of Teaching and Learning Education Faculty , Muhammadiyag University of Sur. Proceeding Biology Education Conference, 14(1), 36–38.

Arikunto, S. 2013.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Bartoletti, R. et al. (2016) Treatment of Urinary Tract Infection and Antibiotik Stewardship. European Association of Urology.

Clinical and Laboratory Standards Institute,2011.*Urinalysi sand Collection,Transportationand Preservationof Urine Specimens*; ApprovedGuideline– Secon Edition. NCCLS Vol.21 No 19.

Eclinpath, (2013). Urne protein SSA, Cornell University College of Veterinary Medicine.http://www.eclinpath.com/urinalysis/chemical-onstituents/urine-protein-ssa/. Diakses Tanggal 10 Desember 2017

Faizal, (2015). Perbedaan hasil pemeriksaan protein urine metode rebus yang menggunakan sampel urine segar dan sampel urine simpan. Prodi Analis Kesehatan AAKMAL Malang. http://journalhealthyscience.com/wp-content/uploads/2016/05/02-042015-faisal.pdf. Diakses Tanggal 9 November 2017

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

Foxman, B. (2002) 'Epidemiology of Urinary Tract Infections: Incidence, morbidity, and Econimoc Costs. Department of Epidemiology, University of Michigan School of Public Health, Ann Arbor, Michigan, USA'.

Gandasoebrata R, 2013. Penuntun Laboratorium Klinik. Dian Rakyat, Jakarta.

Hanifah, Almahdali. 2012. *Pengaruh Penundaan Waktu terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin*. Makasar: Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin.

Indah Purnama Sari, 2017''Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Penderita Infeksi Saluran Kemih''.

Ira Resky Maidjami Tuahuns, 2014 "membandingkan hasil pemeriksaan protein urine menggunakan asam sulfosalisilat 10% dan 20%. Kemenkes RI. 2010. Jakarta: Kemenkes RI.

Kurniawan, F. B. 2013. Kimia Klinik. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Keputusa Menteri Kesehatan Republik Indonesia no 1792/MENKES/SK/XII/2010. Pedoman pemeriksaan kimia klinik. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta

KurniawatiN,SantosaB,AriadiT(2017).*PerbedaanHasilPemeriksaanProteinUrine MetodeAsamAsetat6% dan Dipstick Pada ibu Hamil*. Jakarta.

Mayangsari, S. dan N. Athiroh. 2018. Pemeriksaan Urine Di Laboratorium Rumah Sakit Islam (RSI). Universitas Islam Fakultas MIPA Biologi. Malang.

Mandala B. K, Dkk. 2012. Penyakit Infeksi Edisi 6. Penerbit Erlangga.

Notoatmodjo, S, 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: PT Rineka Cipta. Naid, T., Mangerangi, F. & Urinalisis Sedimen Urin. 06, 212–219 (2014).

Nuari NA, Widayati D. 2017. Sistem Perkemihan dan Penatalaksanaan Keperawatan. Sleman: Budi Utama.

Nugraha, Chairil., Ardiansah Hasin., & Hijral Aswad. 2019. Pengaruh Lama Sentrifugasi Sampel Urine Terhadap Hasil Pemeriksaan Sedimen Lekosit Urine Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium D-III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur. Jurnal Media Leboran. 9 (2): 6-12.

Nursalam (2013) Metodologi penelitian ilmu keperawatan pendekatan praktis edisi : 3. Jakarta : Salemba Medika Pp: 171-174

Notoatmodjo, S. 2014. Ilmu Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.

Purnomo, B. B. 2016. Dasar-dasar Urologi. Edisi ketiga. Jakarta: Sagung Seto.

Robinson S, Crozier SR, Harvey NC, Barton BD, Law CM, Godfrey KM, Cooper C, Inskip HM (2014) Am J Clin Nutr. 101(2) 368-75. doi: 10.3945/ajcn.114.094268. Epub 2014 Dec 3.

Santos Juliana, Conrad, dos., Liliana, P, W., & Leandro, R. R. P. 2017. *Evaluationm of Urinealysis Parameters to Predict Urineary- Tract Infection Diseas*. 11(5):479-481.

Selvana. (2020). Analisa Kejadian Hiperproteinuria Sebagai Tanda Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Anwar Medika Sidoarjo. Journal of Chemical Information and Modeling, 21(1), 1–9.

Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Penerbit Alfabeta.

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.

Diajukan : 17/05/2032
Disetujui : 08/07/2023
Dipublikasikan : 08/07/2023

Sukandar E. 2006. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 564-8.

Yana. (2019). Perbedaan hasil pemeriksaan protein urine metode asam asetat 6%

asam slfosalisilat carik celup secara visual dan carik celup secara otomatis.

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.