



JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e - ISSN : 2597-9531

p - ISSN : 2597-9523



Perbandingan Hasil Pemeriksaan Leukosit Pada Sedimen Urin Yang Disentrifugasi Lima Menit Dengan Variasi Waktu Tiga Menit, Tujuh Menit Dan Sepuluh Menit

✉ **Hesti Arfaizah, N.Sri Widada, Intan Kurniawati Pramitaningrum**
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi
Universitas Binawan Jakarta

E-mail : hesti.arfaizah.2@gmail.com

Submitted : 12 September 2022; **Revised** : 15 November 2022; **Accepted** : 24 November 2022

Published : 30 November 2022

Abstract

Variations in centrifugation time have an affect on the results of urine sediment examination. Urine sediment checks are listed in regular or routine inspections. Sediment examination is very good using morning urine because it is more concentrated and the material has not been damaged or lysis. The purpose of this study was to determine the comparison of the results of the examination of urinary leukocyte sediments that were centrifuged five minute with time variations of three minutes, seven minutes and ten minutes. The research was conducted at the Clinical Pathology Laboratory of the Faculty of Health Sciences and Technology, Binawan University. The material used morning urine. The study sample was given a 2x 60 ml urine container consisting of 2 adolescents and 4 elderly people who were willing to be respondents for urine sediment examination. The result of leukocyte analysis data are known that the average number of leukocyte cells at a time of 5 minutes is 13.14 leukocyte cells / LPB, a centrifugation time of 3 minutes is known to average 9.06 leukocyte /LPB, a centrifugation time of 7 minutes the average leukocyte cell is increasing to 17.33 leukocyte cells / LPB. The results of the urinary sediment leukocytes of the Paired T-Test can be concluded that there are significant differences in the examination of urinary leukocyte sediments with variations in centrifugation time of 3 minutes, 7 minutes and 10 minutes compared to the control time Of 5 minutes.

Keywords : Leukocytes Sediments; Time Centrifuges

Variasi waktu sentrifugasi berpengaruh pada hasil pemeriksaan sedimen urin. Pemeriksaan sedimen urin tercantum dalam pemeriksaan teratur atau rutin. Pemeriksaan sedimen sangat baik menggunakan urin pagi karena lebih pekat serta bahan belum rusak atau lisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan sedimen leukosit urin yang disentrifugasi lima menit dengan variasi waktu tiga menit, tujuh menit dan sepuluh menit. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik. Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan. Bahan yang digunakan urin pagi. Sampel penelitian diberikan wadah urin 2x 60 ml yang terdiri dari remaja 2 orang dan lansia 4 orang yang bersedia menjadi responden untuk pemeriksaan sedimen urin. Hasil data analisis leukosit diketahui rata-rata jumlah sel leukosit pada waktu 5 menit adalah 13,14 sel leukosit/LPB, waktu sentrifugasi 3 menit diketahui rata-rata 9,06 sel leukosit/LPB, waktu sentrifugasi 7 menit rata-rata menjadi 14,17 sel leukosit/LPB, sedangkan waktu sentrifugasi 10 menit rata-rata sel leukosit semakin meningkat menjadi 17,33 sel leukosit/LPB. Hasil leukosit sedimen urin uji Paired T-Test dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan sedimen leukosit urin dengan variasi waktu sentrifugasi 3 menit, 7 menit dan 10 menit yang dibandingkan dengan waktu kontrol 5 menit.

Kata Kunci : Sedimen Leukosit; Waktu Sentrifugasi

PENDAHULUAN

Urin adalah cairan residu yang diekskresikan oleh ginjal serta dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urin dibutuhkan untuk membuang molekul-molekul residu yang disaring oleh ginjal serta melindungi homeostasis cairan tubuh (Wirawan et al., 2011). Pemeriksaan urinalisis menggunakan sampel urin penderita untuk penentuan jenis penyakit peradangan saluran kemih, batu ginjal, mengontrol perkembangan penyakit diabetes melitus, tekanan darah tinggi atau hipertensi, skrining dan penilaian bermacam tipe penyakit lainnya (Arsyad, 2012).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2013, penyakit peradangan saluran kemih merupakan penyakit peradangan pada tubuh sesudah peradangan saluran pernafasan serta dengan jumlah 8,3 juta kasus penyakit peradangan dapat dilaporkan pertahunnya. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia kasus penderita penyakit peradangan dengan jumlah 90-100 kasus per tahun 100.000 penduduk atau sekitar 180.000 kasus baru tiap pertahun (Depkes RI, 2014). Pemeriksaan mikroskopik terdapat unsur sedimen organik seperti sel leukosit yang menandakan terjadinya peradangan di saluran kemih dan ginjal (Gandasoebrata, 2011).

Pemeriksaan mikroskopik disebut sebagai pemeriksaan sedimen urin tercantum dalam pemeriksaan teratur atau rutin. Pemeriksaan sedimen urin sangat baik menggunakan urin pagi karena lebih pekat atau lebih kental serta bahan belum rusak atau lisis. Macam-macam pemeriksaan urin adalah pemeriksaan makroskopik, mikroskopik maupun sedimen serta pemeriksaan kimiawi (Gandasoebrata, 2011).

Menurut penelitian Nugraha tahun 2019 menuliskan jika waktu yang maksimal dalam proses sentrifugasi untuk menciptakan endapan sediaan yang baik dan benar berkisar antara waktu sentrifugasi 5-6 menit dengan kecepatan sentrifugasi 2000-4500 rpm (Nugraha et al., 2019)

Menurut penelitian Yuningsih tahun 2020 pembuatan sedimen urin memakai waktu sentrifugasi 10-15 menit dengan kecepatan sentrifugasi 1500-2000 rpm (Yuningsih, 2020). Berdasarkan observasi langsung peneliti di salah satu Klinik Jatimurni Bekasi terdapat proses pembuatan sedimen urin dengan waktu sentrifugasi 5 menit serta kecepatan sentrifugasi 3000 rpm.

Bersumber pada buku penuntun laboratorium klinik dalam pembuatan sedimen urin biasanya sampel dihomogenkan sesudah itu dipindahkan ke dalam tabung sentrifugasi dan dilakukan proses sentrifugasi dengan waktu serta kecepatan sentrifugasi yang standar adalah 1500-2000 rpm dengan waktu 5 menit (Gandasoebrata, 2011). Rumusan masalah da-

lam penelitian ini adalah adakah perbandingan hasil pemeriksaan sedimen leukosit urin yang disentrifugasi lima menit dengan variasi waktu tiga menit, tujuh menit dan sepuluh menit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan leukosit pada sedimen urin yang disentrifugasi lima menit dengan variasi waktu tiga menit, tujuh menit dan sepuluh menit.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain penelitian eksperimen. Penelitian dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis pada sampel urin. Karakteristik subyek penelitian ini adalah sampel yang dikumpulkan dari 2 remaja dan 4 lansia yang bersedia menjadi responden untuk pemeriksaan sedimen urin. Bahan urin pagi dengan keluhan pasien rasa sakit saat buang air kecil dan rasa tidak enak atau nyeri di pinggang.

Tahap pengambilan sampel meliputi prosedur pengambilan sampel yaitu:

1. Mengunjungi rumah lokasi responden
2. Responden diminta menandatangani informed consent yang berisi pernyataan persetujuan
3. Memberikan penjelasan dan pengarahan tentang cara pengambilan sampel yang benar dengan cara sebagai berikut urin yang ditampung tidak boleh kontak dengan air kamar mandi atau air keran, urin yang diambil menggunakan urin pagi hari yang pertama kali dikeluarkan pada pagi hari setelah bangun tidur dan ditampung ke dalam wadah urin yang sudah disediakan, urin ditampung kedalam 2 wadah dan tutup rapat, sampel urin segera dibawa ke laboratorium tidak lebih dari 4 jam.

Pemeriksaan menggunakan metode konvensional. Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain, pipet tetes pelastik ukuran 1 ml, cover glass, objek glass, tabung sentrifugasi berskala, tissue, alat centrifuge serta mikroskop untuk mengamati sedimen urin. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan program software statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dilakukan dengan 36x percobaan sentrifugasi. Berdasarkan data analisis deskriptif pada tabel 1 diatas diketahui rata-rata jumlah sel leukosit pada waktu 5 menit adalah 13,14 sel leukosit/Lpb standar deviasi 3,673, waktu sentrifugasi 3 menit diketahui rata-rata 9,06 sel leukosit/Lpb standar deviasi 4,035, waktu sentrifugasi 7 menit rata-rata menjadi 14,17 sel leukosit/Lpb standar deviasi 4,171, sedangkan waktu sentrifugasi 10 menit rata-rata sel

leukosit semakin meningkat menjadi 17,33 sel leukosit/Lpb dengan standar deviasi 6,949.

Selanjutnya untuk mengetahui normalitas dari data tersebut penentuan distribusi data dilakukan menggunakan Uji Shapiro Wilk.

Tabel 1. Uji Normalitas Shapiro Wilk

Shapiro-Wilk	Sig.
5 menit	0,10
3 menit	0,07
7 menit	0,10
5 menit	0,12

Sumber: Data primer

Uji normalitas pada tabel 1 diketahui bahwa semua perlakuan memperoleh nilai signifikan (sig) >0.05 yang menunjukkan data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji statistik yaitu uji Paired T-Test untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan sedimen leukosit urin yang disentrifugasi 5 menit dengan variasi waktu 3 menit, 7 menit dan 10 menit. Data hasil uji statistik dilihat pada tabel uji Paired T-Test berikut ini:

Tabel 2. Hasil Leukosit Sentrifugasi 5 Menit dengan 3 Menit

Variasi sentrifugasi	Rerata	Sig. (2-tailed)
5 Menit	13,14	0,000
3 Menit	9,06	

Sumber: Data primer

Berdasarkan analisis data menghasilkan nilai signifikan 0,000 artinya terdapat perbedaan bermakna dari jumlah leukosit sedimen urin yang disentrifugasi waktu 3 menit dibandingkan dengan waktu standar 5 menit.

Tabel 3. Hasil Leukosit Sentrifugasi 5 Menit dengan 7 Menit

Variasi sentrifugasi	Rerata	Sig. (2-tailed)
5 Menit	13,14	0,001
7 Menit	14,17	

Sumber: Data primer

Berdasarkan analisis data menghasilkan nilai signifikan 0,001 artinya terdapat perbedaan bermakna dari jumlah leukosit sedimen urin yang disentrifugasi waktu 7 menit dibandingkan dengan waktu standar 5 menit.

Tabel 4. Hasil Leukosit Sentrifugasi 5 Menit dengan 10 Menit

Variasi sentrifugasi	Rerata	Sig. (2-tailed)
5 Menit	13,14	0,000
10 Menit	17,33	

Sumber: Data primer

Berdasarkan analisis data menghasilkan nilai signifikan 0,000 artinya terdapat perbedaan bermakna dari

jumlah leukosit sedimen urin yang disentrifugasi waktu 10 menit dibandingkan dengan waktu standar 5 menit.

Berdasarkan penyajian data dan analisis hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari 4 perlakuan diketahui rata-rata jumlah sel leukosit pada waktu 5 menit adalah 13,14 sel leukosit/Lpb standar deviasi 3,673, waktu sentrifugasi 3 menit diketahui rata-rata 9,06 sel leukosit/Lpb standar deviasi 4,035, waktu sentrifugasi 7 menit rata-rata menjadi 14,17 sel leukosit/Lpb standar deviasi 4,171, sedangkan waktu sentrifugasi 10 menit rata-rata sel leukosit semakin meningkat menjadi 17,33 sel leukosit/Lpb dengan standar deviasi 6,949.

Berdasarkan uji Paired T-Test diketahui bahwa jumlah leukosit sedimen urin yang disentrifugasi dengan variasi waktu 3 menit, 7 menit dan 10 menit memiliki perbedaan signifikansi atau bermakna yang dibandingkan dengan hasil sentrifugasi standar yaitu 5 menit. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nugraha, et al) tahun 2019, waktu yang maksimal dalam proses sentrifugasi untuk menciptakan endapan sediaan yang baik dan benar berkisar antara waktu sentrifugasi 5-6 menit. Menghasilkan pengaruh yang bermakna atau ada pengaruh lama waktu sentrifugasi selama 3 menit, 6 menit, 9 menit dan 12 menit. Berdasarkan waktu sentrifugasi hal ini diperkuat pada waktu 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm, sedimen secara optimal mengendap di dasar tabung centrifuge tanpa merusak unsur-unsur sedimen yang mudah hancur dan petunjuk kerja maupun nilai normal yang digunakan di laboratorium.

Pada penelitian ini, berdasarkan pemeriksaan lama waktu sentrifugasi terhadap hasil sedimen leukosit urin metode konvensional, semakin lama sentrifugasi sedimen yang mendendap semakin banyak dan jumlah sedimen leukosit dihasilkan semakin tinggi. Faktor dapat mempengaruhi hasil sentrifugasi pada kecepatan rotasi per menit, semakin cepat putaran sentrifugasi hasil yang diperoleh akan semakin tinggi dan semakin lama waktu sentrifugasi dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan sedimen urin, maka proses sentrifugasi dapat digunakan dengan kecepatan rendah serta waktu sentrifugasi yang singkat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil jumlah leukosit sedimen urin dengan waktu sentrifugasi 5 menit rata-ratanya 13,14 sel leukosit/LPB dengan standar deviasi 3,673, waktu sentrifugasi 3 menit 9,06 sel leukosit/LPB dengan standar deviasi 4,035, waktu sentrifugasi 7 menit 14,17 sel leukosit/LPB dengan standar deviasi 4,171, waktu sentrifugasi 10 menit 14,33 sel leukosit/LPB dengan standar deviasi 6,949. Hasil penelitian terdapat perbedaan bermakna pada pemeriksaan sedi-

men leukosit urin dengan variasi waktu sentrifugasi 3 menit, 7 menit, dan 10 menit yang dibandingkan dengan waktu standar 5 menit.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad M. 2012. Pengaruh volume Urin terhadap pemeriksaan sedimen urin pada pasien infeksi saluran kemih (ISK) program konsentrasi teknologi laboratorium kesehatan .Skripsi. Makasar: Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin.

Depkes RI. Wasdapa Infeksi Saluran Kemih. 2014. Diakses tanggal 02 Maret 2016 .<http://www.depkes.go.id>.

Gandasoebrata Penuntun Laboratorium Klinik. 2011. Jakarta: Penerbit Buku PT Dian Rakyat.

Naid T, Mangerang F, Almahdaly H. 2014. Pengaruh penundaan waktu terhadap hasil urinalisis sedimen urin. *Jurnal As-Syifaa*. 6,212-219.

Nugraha C, Hasin A, Aswad H. 2019 Pengaruh lama sentrifugasi sampel urin terhadap hasil pemeriksaan sedimen lekosit urin pada infeksi saluran kemih di Laboratorium D III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur. *Jurnal Media Laboran*. Volume 9, Nomor 2.

Wirawan R, Immanuel S, Dharma R. 2011. Penilaian hasil pemeriksaan urin. Jakarta: Penerbit Buku Cermin Dunia Kedokteran. 7-30.

World Health Organization. 2013. Kesehatan Reproduksi Wanita Infeksi Saluran kemih (ISK). Jakarta: Salemba Medika.

Yuningsih T. 2020. Gambaran kristal oksalat sedimen urin pada wanita Peminum teh di Kelurahan Danukusuman Surakarta. Karya Tulis Ilmiah. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surakarta.