

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PENUNDAAN URINE TERHADAP JUMLAH  
LEUKOSIT PADA URINE PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH**



**OLEH :**  
**BUNGA DEWANTI**  
**P07134015046**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
TAHUN 2018**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PENUNDAAN URINE TERHADAP JUMLAH  
LEUKOSIT PADA URINE PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Studi Diploma III Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Denpasar  
Program Reguler**

**Oleh :  
BUNGA DEWANTI  
NIM. P07134015046**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PENUNDAAN URINE TERHADAP JUMLAH  
LEUKOSIT URINE PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama



Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed  
NIP. 19680420 200212 2 004

Pembimbing Pendamping



Burhannuddin, S.Si., M.Biomed  
NIP. 19860228 200912 1 003

MENGETAHUI,  
KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR






Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP. 19690621 199203 2 004

**PENELITIAN DENGAN JUDUL :**

**PENGARUH PENUNDAAN URINE TERHADAP  
JUMLAH LEUKOSIT URINE PADA PASIEN INFEKSI  
SALURAN KEMIH**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI  
PADA HARI : KAMIS  
TANGGAL : 12 JULI 2018**

**TIM PENGUJI**

1. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si (Ketua).....
2. Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed (Anggota).....
3. Putu Ayu Suryaningsih, S.ST (Anggota).....

MENGETAHUI,  
KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP. 19690621 199203 2 004

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Assalammu'alaikum warrahmatullahi wabarraahkatuh*

*Puji syukur berkat rahmat Allah swt. atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya sebagai bentuk keberhasilan dalam menempuh pendidikan tinggi yang telah banyak menghabiskan biaya dan tenaga selama pendidikan. Sebagai anak bungsu, Karya Tulis Ilmiah ini juga saya persembahkan kepada kakak-kakak saya sebagai bentuk kebanggaan yang saya raih untuk mereka.*

*Terimakasih teramat banyak untuk Bapak Surya Bayu meskipun beliau bukan pembimbing saya, tapi beliau banyak sekali membantu dalam membentuk karakter dengan cara kritik saran yang tegas. Saya juga berterimakasih kepada Bapak Burhan dan Bu dr.Sarihati yang telah membimbing sampai Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan.*

*Terimakasih juga kepada Ida Bagus Gede Teja Buwana, Amd.A.K yang telah menemani dan membantu saya sampai Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan. Serta kawan-kawan JAK 15 yang telah berjuang bersama sampai saat ini tiba. Semoga nantinya Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi referensi adik-adik tingkat untuk dikembangkan.*

*Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarrakattuh*

## RIWAYAT PENULIS

Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan orang tua Edy Wardoyo dan Yuli Astutik. Penulis dilahirkan pada tanggal 24 April 1997 di



Banyuwangi, Jawa Timur dan hingga sekarang tinggal di Jalan Drupadi II No. 186 Seminyak, Desa Kelurahan Seminyak, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung.

Pendidikan pertama kali diterima oleh penulis di Taman Kanak-Kanak Karang Kemanisan Legian di tahun 2002. Kemudian pendidikan tersebut dilanjutkan di Sekolah Dasar Negeri No. 1 Seminyak sampai tahun 2009. Setelah lulus dari pendidikan sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri No. 2 Kuta sampai tahun 2012 dan berlanjut di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bali Khresna Medika sampai tahun 2015. Saat ini penulis telah meneruskan pendidikan di Perguruan Tinggi Politeknik Kesehatan Denpasar mulai tahun 2015 sebagai angkatan ketujuh program studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bunga Dewanti  
NIM : P07134015046  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Analis Kesehatan  
Tahun Akademik : 2015  
Alamat : Jln. Drupadi II No.186 Seminyak, Kuta – Kab. Badung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Penundaan Urine Terhadap Jumlah Leukosit Urine Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil orang** lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Bunga Dewanti

NIM : P07134015046

## INFLUENCE OF URINAL DELAY ON LEUKOCYTE NUMBER IN PATIENT WITH URINARY TRACT INFECTION

### ***ABSTRACT***

*Urine is the rest of the body metabolism that is released through the process of urinalization. Urine examination aims to determine the condition of the kidneys and other urinary tract. Delay of urine examination in laboratory are frequent, resulting in impaired urine stability. This study aims to determine the effect of delay on urine leukocytes number in patients with urinary tract infections. Methods of urine leukocyte examination was performed microscopically by using wet preparations. This experimental research with posttest only control group design using four control and treatment groups, each consisting of 9 samples. The results showed that there was an average difference between the control group and the treatment, especially there was a significant decrease in the delay group of 3 hours.*

*Keywords : Urine, leukocytes urine, delay*



## PENGARUH PENUNDAAN URINE TERHADAP JUMLAH LEUKOSIT URINE PADA PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH

### ABSTRAK

Urine merupakan sisa metabolisme tubuh yang dikeluarkan melalui proses urinalisasi. Pemeriksaan urine bertujuan untuk mengetahui kondisi ginjal dan saluran urinaria lainnya. Penundaan pemeriksaan di laboratorium sering terjadi sehingga mengakibatkan kestabilan urine terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penundaan terhadap jumlah leukosit urine pada pasien infeksi saluran kemih. Metode pemeriksaan leukosit urine dilakukan secara mikroskopis dengan menggunakan preparat basah. Penelitian eksperimen dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design* ini menggunakan empat kelompok kontrol dan perlakuan, masing-masing terdiri dari 9 sampel. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara kelompok kontrol dan perlakuan, terutama ada penurunan yang bermakna pada kelompok penundaan 3 jam.

Kata Kunci : Urine, leukosit urine, penundaan

## **RINGKASAN PENELITIAN**

Pengaruh Penundaan Urine Terhadap Jumlah Leukosit Urine Pada Pasien Infeksi

Saluran Kemih

Oleh : BUNGA DEWANTI (NIM.P07134015046)

Pemeriksaan urine di laboratorium sering kali mengalami penundaan selama beberapa jam tanpa adanya perlakuan khusus. Sedangkan, stabilitas urine hanya mampu bertahan maksimal selama 2 jam pada suhu ruangan. Salah satu parameter urine yang dapat dipengaruhi penundaan adalah leukosit urine pada sedimentasi. Hal ini tentunya berdampak langsung pada pasien-pasien dengan kondisi klinis seperti salah satunya adalah pasien infeksi saluran kemih.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penundaan terhadap jumlah leukosit urine pada pasien infeksi saluran kemih, agar dapat dilakukan pencegahan terhadap penundaan urine mengingat waktu stabilitas urine yang terbatas. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa *Posttest Only Control Group Design*, dimana kelompok yang telah diberi perlakuan kemudian dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah urine pasien infeksi saluran kemih di BRSU Tabanan dengan besar sampel sebanyak 9, dimana masing-masing sampel memiliki 4 kelompok eksperimen sehingga didapatkan 36 unit data.

Dalam penelitian ini, metode mikroskopis dilakukan dengan preparat basah sedimen urine. Leukosit urine yang tampak di bawah mikroskop, dibaca sebanyak 10

kali lapangan pandang lalu dirata-ratakan. Didapatkan jumlah leukosit rata-rata pada kontrol sebesar 13,1 sel/LPB ( $\pm 7,68$ ), perlakuan 1 jam sebesar 11,1 sel/LPB ( $\pm 7,06$ ), perlakuan 2 jam sebesar 9,1 sel/LPB ( $\pm 6,77$ ), dan perlakuan 3 jam sebesar 7,2 sel/LPB ( $\pm 5,93$ ).

Dari hasil penelitian, diperoleh perbedaan bermakna antara jumlah leukosit sebelum perlakuan (kontrol) dengan kelompok penundaan 3 jam, sedangkan tidak terdapat perbedaan antara kontrol dengan kelompok penundaan 1 dan 2 jam. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan jumlah leukosit paling sedikit pada penundaan selama 1 jam dan penurunan paling banyak pada penundaan selama 3 jam.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nyalah, karya tulis ilmiah yang penulis susun dengan judul “**Pengaruh Penundaan Urine Terhadap Jumlah Leukosit Pada Urine Pasien Infeksi Saluran Kemih**” dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Denpasar. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat terselesaikan oleh penulis sendiri, melainkan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P., M.PH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar, karena telah memberikan kesempatan untuk dapat menempuh pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cokorda Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si selaku Ketua Jurusan sekaligus Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
3. Ibu Dr. dr. I G A Dewi Sarihati, M.Biomed selaku pembimbing utama yang telah memberikan kesempatan serta membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Bapak Burhannuddin, S.Si., M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah banyak bersabar dalam memberikan masukan dan pengetahuannya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat berjalan dengan baik.
5. Bapak dr. I Nyoman Gde Sumardika, Sp.PK, selaku kepala instalasi Laboratorium di BRSU Tabanan serta para staf yang telah membantu proses berlangsungnya penelitian.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya sebagai dasar melakukan penelitian dan hasilnya dapat berguna bagi praktisi laboratorium.

Denpasar, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
USULAN PENELITIAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS .....	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
RINGKASAN PENELITIAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	

A. Infeksi Saluran Kemih.....	5
B. Definisi Urine.....	7
C. Ginjal dan Organ Pembentuk Urine .....	8
D. Mekanisme Pembentukan Urine .....	11
E. Jenis-Jenis Urine.....	12
F. Cara Penampungan Urine .....	14
G. Cara Penyimpanan Urine.....	14
H. Pengawet Urine.....	15
I. Pemeriksaan Urinalisa .....	17
J. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemeriksaan Urine .....	21
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Kerangka Konsep.....	23
B. Variabel Penelitian .....	24
C. Definisi Operasional.....	26
D. Hipotesis .....	26
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	28
D. Jenis, Teknik, dan Instrumen Pengumpul Data .....	30
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	34
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	35

B. Pembahasan.....	39
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan warna pada <i>Dipstick</i> urinalisa.....	19
Gambar 2 Sel leukosit dan eritrosit yang terlihat pada sedimen urine yang dibaca pada perbesaran lensa objektif 40x.....	21
Gambar 3 Kerangka konsep penelitian .....	23
Gambar 4 Hubungan antar variabel .....	25
Gambar 5 Rancangan penelitian <i>Quasi-Experimental</i> .....	27
Gambar 6 Alur prosedur pemeriksaan .....	33
Gambar 7 Grafik hasil pemeriksaan leukosit urine pada pasien infeksi saluran kemih .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Faktor risiko infeksi saluran kemih berdasarkan kelompok usia .....	7
Tabel 2 Definisi Operasional.....	26
Tabel 3 Data suhu ruang laboratorium subbagian urinalisis .....	48
Tabel 4 Data hasil penelitian .....	48
Tabel 5 Hasil uji normalitas .....	49
Tabel 6 Hasil uji non-parametrik <i>Kruskal-Wallis</i> .....	49
Tabel 7 Hasil uji non-parametrik <i>Mann-Whitney</i> .....	50
Tabel 8 Perbedaan rata-rata kelompok kontrol dan perlakuan dengan Uji <i>Kruskal-Wallis</i> .....	39
Tabel 9. Hasil uji <i>Mann-Whitney U</i> perbedaan rata-rata kelompok kontrol dengan perlakuan .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	48
Lampiran 2 Hasil Analisis Data.....	49
Lampiran 3 Dokumentasi .....	54

## DAFTAR SINGKATAN

BRSU	: Badan Rumah Sakit Umum
C	: Celsius (suhu)
cm	: centimeter (ukuran)
CO <sub>2</sub>	: Karbondioksida
HCG	: <i>Human Chorionic Gonadotropin</i>
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
ml	: milliliter (volume)
mm <sup>3</sup>	: millimeter kubik (ukuran)
Patklin	: Patologi Klinik
pH	: <i>potential Hydrogen</i> (derajat keasaman)
PP	: <i>Post Prandial</i>
Rpm	: <i>Rotation per minute</i>
Tb	: Tabung
Th	: Tahun