

SKRIPSI

**ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT
SPESIMEN URINE SEWAKTU DAN PAGI PADA
PASIEN *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH
DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
PUSKESMAS KLUNGKUNG II**



Oleh:

LUH PUTU DIA NOVAWATI
NIM.P07134224124

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT
SPESIMEN URINE SEWAKTU DAN PAGI PADA
PASIEN *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH
DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
PUSKESMAS KLUNGKUNG II**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Sarjana Terapan**

Oleh:

**LUH PUTU DIA NOVAWATI
NIM.P07134224124**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT
SPESIMEN URINE SEWAKTU DAN PAGI PADA
PASIEN *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH
DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
PUSKESMAS KLUNGKUNG II**

Oleh:
LUH PUTU DIA NOVAWATI
NIM.P07134224124

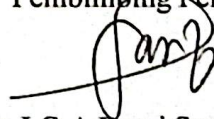
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



I Nyoman Gede Suyasa, S.KM., M.Si
NIP. 19710301995031001

Pembimbing Pendamping:



Dr. dr. I G A Dewi Sarihati, M.Biomed
NIP. 196804202002122004

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH
NIP. 19720901199803 2 003

SKRIPSI DENGAN JUDUL:




**ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT
SPESIMEN URINE SEWAKTU DAN PAGI PADA
PASIE*N* *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH
DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
PUSKESMAS KLUNGKUNG II**

Oleh:

LUH PUTU DIA NOVAWATI
NIM.P07134224124

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : JUMAT
TANGGAL : 14 NOPEMBER 2025**

TIM PENGUJI :

1. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM.,M.Si (Ketua Penguji) 
2. Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si (Anggota Penguji 1) 
3. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D (Anggota Penguji 2) 

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyaniaputri, S.KM.,M.PH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, skripsi ini penulis persembahkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah, berkat dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah dan waktu, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mempersembahkan kepada kedua orang tua, suami dan anak-anak atas kepercayaan, serta dukungan finansial dan emosional yang telah diberikan. Doa dan perhatian mereka telah menjadi pendorong bagi penulis untuk terus bertahan menghadapi setiap tantangan dan menjadikan penulis pribadi yang lebih baik.

Penulis mempersembahkan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motifasi serta teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Sarjana Terapan.

Penulis mempersembahkan kepada diri sendiri yang sudah bertahan dalam berbagai hambatan yang dilalui, namun dapat menyelesaikan Skripsi ini secara maksimal.

Karya ini saya dedikasikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan semangat sepanjang perjalanan perkuliahan saya.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Luh Putu Dia Novawati lahir di Baturiti, pada tanggal 8 Februari 1989. Penulis lahir dan besar di Banjar baruriti kelod, desa baturiti, kecamatan kerambitan, kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan I Made Sunadia dan Ni Wayan Parwati.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 1993-1994 di TK Santi Kumara 1 Baturiti, Pada tahun 1994-2000 penulis melanjutkan pendidikan jenjang Sekolah Dasar di SDN 2 Ubung. Pada tahun 2000-2003 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Kerambitan. Pada tahun 2003-2006 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Tabanan. Pada tahun 2006-2009 melanjutkan pendidikan di Poltekkes Depkes Mataram. Pada tahun 2025 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luh Putu Dia Novawati

NIM : P07134224124

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2024/2025

Alamat : Dusun Sangging, Desa Akah Kecamatan Klungkung,
Kabupaten Klungkung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Analisis Sedimen Leukosit dan Eritrosit Spesimen Urine Sewaktu dan Pagi Pada Pasien *Suspect* Infeksi Saluran Kemih di Unit Pelaksana Teknis Daerah Klungkung II” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya 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, 10 November 2025

Yang membuat pernyataan

Luh Putu Dia Novawati

Nim. P07134224124

**LEUKOCYTE AND ERYTHROCYTE SEDIMENT ANALYSIS IN URINE
SPECIMENS DURING DAYTIME AND MORNING IN SUSPECTED
URINARY TRACT INFECTIONS AT THE TECHNICAL
IMPLEMENTATION UNIT OF KLUNGKUNG II
COMMUNITY HEALTH CENTER**

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is one of the common infectious diseases and can be diagnosed through urine examination, specifically sediment analysis. This study aims to determine whether there is a difference in leukocyte and erythrocyte sediment in urine specimens collected at different times, namely random and morning, in patients suspected of urinary tract infection at the Regional Technical Implementation Unit of Klungkung II Community Health Center. The research design used was a comparative quantitative design with a cross-sectional approach and purposive sampling involving 43 research subjects suspected of urinary tract infections at the Regional Technical Implementation Unit, Klungkung II Health Center. The data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test, with the results showing the mean leukocyte count in random urine of 10.51 ± 21.12 . Meanwhile, the mean leukocyte count in morning urine was 16.35 ± 25.07 . For the erythrocyte variable, the mean count in random urine was 8.58 ± 11.29 , and in morning urine it was 13.35 ± 13.92 . There was a significant difference in the number of leukocytes and erythrocytes between random and morning urine specimens, with morning urine tending to show a higher cell count. These findings indicate that morning urine specimens can provide a more accurate picture in detecting signs of urinary tract infections. This study recommends the use of morning urine as the primary specimen in laboratory tests for the diagnosis of UTI.

Keywords: Leukocyte, Erythrocyte, Urinary Tract Infection

**ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT SPESIMEN URINE
SEWAKTU DAN PAGI PADA *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH
DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
PUSKESMAS KLUNGKUNG II**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu penyakit infeksi yang umum terjadi dan dapat didiagnosis melalui pemeriksaan urine, khususnya analisis sedimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan sedimen leukosit dan eritrosit spesimen urine sewaktu dan pagi pada pasien *suspect* infeksi saluran kemih di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Klungkung II. Desain penelitian yang digunakan adalah kuantitatif komparatif dengan pendekatan *cross-sectional* dengan *purposive sampling* yang melibatkan 43 subjek penelitian *suspect* infeksi saluran kemih di UPTD Puskesmas Klungkung II. Data dianalisis menggunakan uji statistik *wilcoxon signed ranks test* dengan hasil nilai leukosit urine sewaktu dengan rata-rata $10,51 \pm 21,12$. Sedangkan pada pemeriksaan leukosit urine pagi diperoleh nilai rata-rata $16,35 \pm 25,07$. Untuk variabel eritrosit pemeriksaan urine sewaktu diperoleh nilai rata-rata $8,58 \pm 11,29$ dan eritrosit urine pagi dengan rata-rata $13,35 \pm 13,92$. Terdapat perbedaan signifikan antara jumlah leukosit dan eritrosit pada spesimen urine sewaktu dan pagi, di mana urine pagi cenderung menunjukkan jumlah sel yang lebih tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa spesimen urine pagi dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dalam mendeteksi tanda-tanda infeksi saluran kemih. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan urine pagi sebagai spesimen utama dalam pemeriksaan laboratorium untuk diagnosis ISK.

Kata kunci: Leukosit, Eritrosit, Infeksi Saluran Kemih.

RINGKASAN PENELITIAN

ANALISIS SEDIMEN LEUKOSIT DAN ERITROSIT SPESIMEN URINE SEWAKTU DAN PAGI PADA PASIEN *SUSPECT* INFEKSI SALURAN KEMIH DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH PUSKESMAS KLUNGKUNG II

Oleh: Luh Putu Dia Novawati (P07134224124)

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan suatu penyakit yang sering terjadi di masyarakat. *Gold standard* diagnosis ISK adalah kultur urine, namun kultur urine biaya sangat mahal dan memerlukan waktu yang relatif lama sehingga kurang efisien untuk penanganan awal. Pemeriksaan sedimen urine menjadi alternatif yang cepat dan praktis dengan mendeteksi leukosit, eritrosit dan bakteri secara mikroskopis sebagai indikator adanya infeksi saluran kemih. Spesimen urine pagi lebih representatif untuk pemeriksaan sedimen urine akan tetapi klinis di lapangan seringnya menggunakan urine sewaktu dalam pemeriksaan sedimen urine. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan sedimen leukosit dan eritrosit spesimen urine sewaktu dan urine pagi pada pasien *suspect* ISK di UPTD Puskesmas Klungkung II.

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif komparatif dengan pendekatan *cross-sectional* dengan purposive sampling yang melibatkan 43 subjek penelitian *suspect* infeksi saluran kemih di UPTD Puskesmas Klungkung II pada bulan oktober 2025. Data dikumpulkan berdasarkan pasien *suspect* ISK yang berkunjung ke laboratorium di UPTD Puskesmas Klungkung II yang bersedia diambil urine sewaktu dan urine pagi. Pengumpulan data dengan menghitung jumlah sedimen leukosit dan eritrosit per lapang pandang besar. Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik *wilcoxon signed ranks test*.

Karakter subjek penelitian berdasarkan usia menunjukkan jumlah subjek penelitian yang paling banyak berada pada kelompok usia madya (25 – 59) tahun, dengan jumlah 39 orang (90,7%). Karakteristik subjek penelitian *suspect* infeksi saluran kemih berdasarkan jenis kelamin lebih banyak ditemukan pada perempuan yaitu sebanyak 26 orang (60,5%) dan 17 orang (39,5%) pada laki-laki. Berdasarkan riwayat ISK diperoleh hasil infeksi baru lebih banyak dibandingkan

dengan infeksi berulang yaitu 74,40 %. Infeksi berulang lebih banyak pada laki-laki yaitu sebanyak 35,3%..

Data dianalisis menggunakan uji statistik *wilcoxon signed ranks test* dengan hasil nilai leukosit urine sewaktu dengan rata-rata $10,51 \pm 21,12$. Sedangkan pada pemeriksaan leukosit urine pagi diperoleh nilai rata-rata $16,35 \pm 25,07$. Untuk variabel eritrosit pemeriksaan urine sewaktu diperoleh nilai rata-rata $8,58 \pm 11,29$ dan eritrosit urine pagi dengan rata-rata $13,35 \pm 13,92$. Signifikansi sebesar 0,000 karena nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah sedimen leukosit dan eritrosit spesimen urine sewaktu dan pagi pada *suspect* infeksi saluran kemih di UPTD Puskesmas Klungkung II.

Dafarat bacaan: 40 (Tahun 2015-2024)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “ Analisis Sedimen Leukosit dan Eritrosit Spesimen Urine Sewaktu dan Pagi Pada Pasien *Suspect* Infeksi Saluran Kemih di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Klungkung II” dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S. Tr.Keb., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dan membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, SKM, M.PH, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran penulis untuk penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST, M. Biomed., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang telah memberikan bimbingan dalam proses menyusun skripsi ini.
4. Bapak I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M. Si, selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan koreksi dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu dan Bapak Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukannya.
7. Suami, anak, serta keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan moral dan materiil.
8. Seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan dan dorongan selama proses menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Denpasar, November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
ABSTRAK	vii
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Pengertian Infeksi Saluran Kemih	7
B. Urine.....	11

C. Pemeriksaan Urine	16
BAB III KERANGKA KONSEP	23
A. Kerangka Konsep.....	23
B. Variable dan Definisi Operasional Variabel.....	24
C. Hipotesis.....	26
BAB IV METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Alur Penelitian	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
D. Populasi dan Sampel	28
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	31
F. Pengolahan dan Analisis Data	32
G. Etika Penelitian	33
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	39
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	46
A. Simpulan.....	46
B. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Oprasional Variabel	25
Tabel 2 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan usia	36
Tabel 3 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 4 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Riwayat ISK	37
Tabel 5 Hasil Analisis Uji <i>Wilcoxon Signed-Rank Test</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sel Leukosit.....	19
Gambar 2 Sel Eritrosit.....	20
Gambar 3 Kerangka Konsep	23
Gambar 4 Hubungan antar variabel.....	25
Gambar 5 Alur Penelitian.....	27
Gambar 6 Jumlah Sedimen Leukosit dan eritrosit Urine Pagi dan sewaktu	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik	52
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian	54
Lampiran 3 Rekapitulasi Data	55
Lampiran 4 Uji Statistik	57
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	60
Lampiran 6 Hasil Turnitin.....	63

DAFTAR SINGKATAN

ISK	: Infeksi Saluran Kemih
LPB	: Lapang Pandang Besar
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Daerah
CEA	: Carcino Embryonic Antigen