

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH ERITROSIT DAN LEUKOSIT PADA
SEDIMEN URINE MENGGUNAKAN ALAT COBIO
S50 *FULLY AUTOMATED URINE SEDIMENT*
ANALYZER DAN MIKROSKOP MANUAL**



**FARAH DINIATI
P71342324082**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH ERITROSIT DAN LEUKOSIT PADA
SEDIMEN URINE MENGGUNAKAN ALAT COBIO
S50 *FULLY AUTOMATED URINE SEDIMENT*
ANALYZER DAN MIKROSKOP MANUAL**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



**FARAH DINIATI
P71342324082**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

"Perbedaan Jumlah Eritrosit dan Leukosit pada Sedimen Urine
Menggunakan Alat Cobio S50 *Fully Automated Urine
Sediment Analyzer* dan Mikroskop Manual"

Disusun oleh :

FARAH DINIATI
NIM. P71342324082

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
6 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes
NIP. 19680523 199403 2 002


Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
NIP. 19811019 200604 2 001

Yogyakarta, 6 Mei 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik


Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

“Perbedaan Jumlah Eritrosit dan Leukosit pada Sedimen Urine
Menggunakan Alat Cobio S50 *Fully Automated Urine
Sediment Analyzer* dan Mikroskop Manual”

Disusun Oleh:

FARAH DINIATI
P71342324082

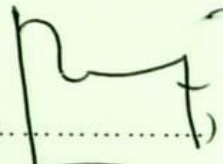
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 14 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
M. Atik Martsiningsih, S.SI., M.Sc
NIP. 19680323 198803 2 002

(.....)

Anggota,
Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes
NIP. 19680523 199403 2 002

(.....)

Anggota,
Menik Kasiyati, ST, M.Imun
NIP. 19811019 200604 2 001

(.....)

Yogyakarta, 14 Mei 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Farah Diniati

NIM : P71342324082

Tanda Tangan : 

Tanggal : 14 Mei 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farah Diniati
NIM : P71342324082
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul :

“Perbedaan Jumlah Eritrosit Dan Leukosit Pada Sedimen Urine Menggunakan Alat Cobio S50 *Fully Automated Urine Sediment Analyzer* Dan Mikroskop Manual”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta
Pada tanggal: 14 Mei 2025
Yang menyatakan



(Farah Diniati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena atas berkah dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perbedaan Jumlah Eritrosit dan Leukosit pada Sedimen Urine Menggunakan Alat Cobio S50 *Fully Automated Urine Sediment Analyzer* dan Mikroskop Manual”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma IV Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atas kesempatan pendidikan yang diberikan.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., MSc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama menempuh pendidikan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Sujono, S.K.M., M.Sc selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan.
4. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes selaku Pembimbing Utama yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi.
5. Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun selaku pembimbing pendamping yang selalu memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi.
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc selaku Ketua Dewan Penguji serta Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama perkuliahan.

7. dr. Eko Budiarto, M.Kes.,Sp.An selaku Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Wates yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Nurwitri Pujiastuti, S.ST selaku Kepala Laboratorium Klinik Rumah Sakit Umum Daerah Wates yang telah mendampingi selama penelitian
9. Keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi serta dukungan dalam penyusunan skripsi.
10. Teman Angkatan RPL 2024 dan semua pihak yang telah memberi dukungan, masukan dan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	5
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka	8
B. Kerangka Teori.....	24
C. Hubungan Antar Variabel	25
D. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis dan Desain Penelitian	26
B. Alur Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
E. Variabel Penelitian	30
F. Definisi Operasional.....	31
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	31
H. Instrument dan Bahan Penelitian	32
I. Uji Validitas	32
J. Prosedur Penelitian.....	33

K. Pengolahan dan Analisis Data.....	34
L. Etika Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rujukan Sedimen Urine	21
Tabel 2. Desain Penelitian	27
Tabel 3. Definisi Operasional	31
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	38
Tabel 5. Hasil Uji Statistik	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Eritrosit pada Sedimen Urine	15
Gambar 2. Leukosit pada Sedimen Urine	17
Gambar 3. Alat Cobio S50	19
Gambar 4. Kerangka Teori.....	24
Gambar 5. Hubungan Antar Variabel	25
Gambar 6. Alur Penelitian.....	28
Gambar 7. Jumlah Eritrosit di Alat Cobio S50 <i>Fully Automated Urine Sediment Analyzer</i> dan Mikroskop Manual.....	40
Gambar 8. Jumlah Leukosit di Alat Cobio S50 <i>Fully Automated Urine Sediment Analyzer</i> dan Mikroskop Manual.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	55
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	56
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....	57
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	58
Lampiran 5. Sertifikat Kalibrasi Cobi S50.....	59
Lampiran 6. <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Sedimen Urine	60
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Leukosit.....	61
Lampiran 8. Hasil Analisis Deskriptif dan Statistik.....	62
Lampiran 9. Gambar Sedimen Urine di Alat Cobio S50	66
Lampiran 10. Gambar Sedimen Urine di Mikroskop Manual	67
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	68