

## **SKRIPSI**

# **ANALISIS JUMLAH LEUKOSIT DAN ERITROSIT PADA URINE LENGKAP PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2023**



Oleh:  
Dian Magdalena Lase  
NIM. 092019001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2023**



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## SKRIPSI

### **ANALISIS JUMLAH LEUKOSIT DAN ERITROSIT PADA URINE LENGKAP PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2023**



Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes)  
dalam Program Studi Teknologi Laboratorium Medik  
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth

Oleh:

DIAN MAGDALENA LASE  
NIM. 092019001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2023**



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dian Magdalena Lase

NIM : 092019001

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Judul Skripsi : Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Peneliti, 15 Mei 2023



(Dian Magdalena Lase)



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## STIKes Santa Elisabeth Medan



### PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

#### Tanda Persetujuan Seminar Skripsi

Nama : Dian Magdalena Lase  
NIM : 092019001  
Judul : Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Menyetujui untuk diujikan pada ujian Skripsi jenjang Sarjana Terapan TLM  
Medan, 15 Mei 2023

Dosen pembimbing II

Dosen pembimbing I

Rica Vera Br.Tarigan, S.Pd., M.Biomed Paska R. Situmorang, SST., M.Biomed

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Telah Diujii

Pada tanggal, 15 Mei 2023

PANITIA PENGUJI

Ketua : Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed

Anggota : 1. Rica Vera Br Tarigan, S.Pd., M.Biomed

2. David Sumanto Napitupulu, S.Si., M.Pd

Mengetahui  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan TLM

(Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed)



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## STIKes Santa Elisabeth Medan



### PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

#### Tanda Pengesahan Skripsi

Nama : Dian Magdalena Lase  
NIM : 092019001  
Judul : Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Telah Disetujui, Diperiksa dan Dipertahankan Dihadapan Tim Pengaji Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan Pada Hari Senin Medan, 15 Mei 2022 Dinyatakan LULUS

#### TIM PENGUJI:

Pengaji I : Paska Ramawati Situmorang, SST., M.Biomed

#### TANDA TANGAN

Pengaji II : Rica Vera Br.Tarigan, SPd., M.Biomed

Pengaji III : David Sumanto Napitupulu, S.Si., M.Pd

Mengetahui  
Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM

Mengesahkan  
Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan

(Paska R. Situmorang, SST., M.Biomed) (Mestiana Er. Karo, M.Kep., DNSc)



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Kesehatan Santa Elisabeth Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Magdalena Lase  
Nim : 092019001  
Program Studi : Sarjana terapan Teknologi Laboratorium Medik  
Jenis Karya : Skripsi

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Medan hak bebas Royalty Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas Royalty Noneklusif ini STIKes Santa Elisabeth berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 15 Mei 2023  
Yang Menyatakan

(Dian Magdalena Lase)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## ABSTRAK

Dian Magdalena Lase 092019001

Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik, 2023

Kata kunci : Infeksi Saluran Kemih, Leukosit Urine, Eritrosit Urine

(xix + 41 + Lampiran)

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan penyakit karena adanya infeksi yang disebabkan oleh patogen yang masuk pada saluran perkemihan yaitu ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Angka kejadian ISK masih cukup banyak terjadi di Indonesia, ada sekitar 90-100 kasus per 100.000 dari data pada tahun 2020. Menegakkan diagnosis ISK maka dilakukan pemeriksaan urinalisis yaitu menganalisis sampel urine untuk menghitung jumlah leukosit dan eritrosit pada urine. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* dan sampel sebanyak 40 orang. Hasil penelitian didapatkan sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (65%) dan laki-laki sebanyak 14 orang (35%). Peningkatan jumlah leukosit  $>4/LP$  sebanyak 40 orang (100%) dan jumlah eritrosit abnormal (meningkat)  $>2/LP$  sebanyak 37 orang (92,5%) dan sebagian kecil jumlah eritrosit normal 1-2/LP sebanyak 3 orang (7,5%). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan perempuan lebih beresiko karena adanya perbedaan anatomi uretra perempuan dan laki-laki dan penderita ISK mengalami peningkatan jumlah leukosit sebagai penanda terjadinya inflamasi serta terjadi peningkatan jumlah eritrosit disebabkan kerusakan membran glomerular sepanjang sistem perkemihan.

Daftar Pustaka Indonesia (2014 – 2022)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## ABSTRACT

Dian Magdalena Lase 092019001

*Analysis of Leukocyte and Erythrocyte Counts in Complete Urine of Urinary Tract Infection (UTI) Patients at Santa Elisabeth Hospital Medan 2023*

*Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology Study Program, 2023*

*Keywords: Urinary Tract Infection, Urine Leukocytes, Urine Erythrocytes*

*(xix + 41 + Attachments)*

*Urinary Tract Infection (UTI) is a disease due to infection caused by pathogens that enter the urinary tract, namely the kidneys, ureters, bladder and urethra. The incidence of UTI is still quite common in Indonesia, there are around 90-100 cases per 100,000 data in 2020. Making a diagnosis of UTI, a urinalysis is carried out, namely analyzing a urine sample to calculate the number of leukocytes and erythrocytes in the urine. The purpose of this study is to analyze the total leukocytes and erythrocytes in the complete urine of urinary tract infection (UTI) patients at Santa Elisabeth Hospital Medan 2023. This type of research is a descriptive study with a cross-sectional study design and a sample of 40 people. The results show that most of the patients are female, 26 people (65%) and 14 men (35%). An increase in the number of leukocytes > 4/LP by 40 people (100%) and the number of abnormal erythrocytes (increased) > 2/LP by 37 people (92.5%) and a small proportion of normal erythrocytes 1-2/LP by 3 people (7.5%). From the results of the study it can be concluded that women are more at risk due to differences in the anatomy of the female and male urethra and UTI sufferers experience an increase in the number of leukocytes as a marker of inflammation and an increase in the number of erythrocytes due to damage to the glomerular membrane throughout the urinary system.*

*Indonesian Bibliography (2014 – 2022)*



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya yang senantiasa mengiringi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2023”** untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun penggunaan bahasa, serta penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan yang lebih baik dimasa yang akan datang. Dalam pembuatan skripsi ini penulis juga menyadari bahwa banyak arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang membantu kesuksesan penggerjaan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Mestiana Br. Karo, M.Kep.,DNSc sebagai Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
2. Paska Ramawati Situmorang, SST.,M.Biomed selaku Ketua Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medik di STIKes Santa Elisabeth Medan sekaligus dosen pembimbing I saya yang telah membantu, membimbing dengan baik dan memberi saran serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

3. Rica Vera Br. Tarigan S.Pd., M.Biomed selaku dosen pembimbing saya dalam menyusun skripsi ini yang telah banyak meluangkan pikiran, waktu dengan sabar, serta memberi petunjuk dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. David Sumanto Napitupulu S.Si., M.Pd selaku dosen penguji saya yang selalu sabar dalam membantu, membimbing dengan baik dan memberi saran serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh staf dosen pengajar program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik dan pegawai yang telah memberi ilmu, nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa kepada kedua orangtua yang saya sayangi Bapak tercinta Darmalius Lase, ibu tercinta Nurdelima Zebua, saudara-saudari saya tercinta Abang Melva Syah Putra Lase, Ivan Christian Lase, Kakak Indah Putri Lestari Lase, Stefani Grace Lase, dan seluruh keluarga besar yang sudah memberikan nasehat, doa, semangat, dukungan materi dan moral kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Keluarga besar di STIKes Santa Elisabeth Medan, yang banyak membantu dan memberi dukungan serta semangat kepada saya.
8. Teman-teman TLM Tingkat IV mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan angkatan II yang telah memberikan dukungan, motivasi dan saran membantu selama proses penyusunan skripsi ini.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Medan, 15 Mei 2023

(Dian Magdalena Lase)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>SAMPUL LUAR .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM DAN PERNYATAAN GELAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xix</b>

## BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat praktis .....	4

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infeksi Saluran kemih.....	5
2.1.1 Definisi infeksi saluran kemih .....	5
2.1.2 Anatomi fisiologi perkemihan .....	5
2.1.3 Etiologi infeksi saluran kemih .....	7
2.1.4 Patofisiologi infeksi saluran kemih .....	7
2.1.5 Klasifikasi infeksi saluran kemih .....	8
2.1.6 Manifestasi klinis infeksi saluran kemih .....	8
2.1.7 Komplikasi infeksi saluran kemih.....	9
2.1.8 Diagnosa infeksi saluran kemih .....	9
2.1.9 Pengobatan infeksi saluran kemih.....	10
2.1.10 Pencegahan infeksi saluran kemih .....	10
2.2. Leukosit .....	10
2.2.1 Definisi leukosit .....	10
2.2.2 Nilai normal .....	11
2.2.3 Gambaran leukosit pada ISK.....	11
2.3. Eritrosit .....	12



# STIKes Santa Elisabeth Medan

2.3.1 Definisi eritrosit .....	12
2.3.2 Nilai normal .....	12
2.3.3 Gambaran eritrosit pada ISK .....	12
2.4. Pemeriksaan Urine .....	13
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP</b>	
3.1. Kerangka Konsep Penelitian .....	15
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	
4.1. Rancangan Penelitian .....	16
4.2. Populasi dan Sampel .....	16
4.2.1 Populasi.....	16
4.2.2 Sampel .....	17
4.3. Definisi Operasional.....	17
4.4. Instrumen Penelitian.....	18
4.4.1 Alat .....	19
4.4.2 Bahan .....	19
4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
4.5.1 Lokasi .....	19
4.5.2 Waktu penelitian.....	20
4.6. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	21
4.6.1 Pengambilan data.....	21
4.6.2 Pengumpulan data.....	22
4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas.....	23
4.7. Kerangka Operasional .....	24
4.8. Analisa Data.....	24
4.9. Etika Penelitian .....	26
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Gambaran Lokasi Penelitian .....	30
5.2. Hasil Penelitian .....	31
5.3. Pembahasan .....	33
<b>BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Simpulan.....	37
6.2. Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Definisi Operasional Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.....	18
Tabel 4.2 Waktu Penelitian Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.....	20
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	32
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023 Berdasarkan Jumlah Leukosit.....	32
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023 Berdasarkan Jumlah Eritrosit.....	32



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Perkemihan .....	7
Gambar 2.2 Leukosit.....	11
Gambar 2.2 Eritrosit.....	12



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR BAGAN

Halaman

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian “Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023” .....	15
Bagan 4.2 Kerangka Operasional “Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023” .....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Penjelasan Penelitian
2. *Informed Consent*
3. Lembar Observasional Penelitian
4. Hasil Output Data Di Aplikasi SPSS
5. Lampiran Pengajuan Judul Proposal
6. Lampiran Usulan Judul Skripsi Dan Tim Pembimbing
7. Lampiran Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian
8. Lampiran Ijin Pengambilan Data Awal Penelitian
9. Lembar Survei Awal
10. Lampiran Keterangan Layak Etik
11. Lampiran Surat Permohonan Ijin Penelitian
12. Lampiran Surat Ijin Penelitian
13. Lampiran Surat Selesai Penelitian
14. Standar Operasional Prosedur
15. Kalibrasi Mikroskop
16. Lampiran Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi
17. Dokumentasi Pemeriksaan



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## DAFTAR SINGKATAN

ISK : Infeksi Saluran Kemih

WHO : *World Health Organization*

*E. coli* : *Escherichia coli*

RSUD : Rumah Sakit Umum Daerah

ADH : Anti Diuretic Hormone



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan penyakit karena adanya infeksi yang disebabkan oleh patogen yang masuk pada saluran perkemihan yaitu ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Infeksi saluran kemih umumnya terjadi pada perempuan dan angka kejadian meningkat disebabkan dengan bertambahnya usia (Rinawati & Aulia, 2022). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun (2022) penyakit infeksi yang sering terjadi pada manusia yaitu infeksi saluran kemih dan diperoleh kasus infeksi saluran kemih terjadi akibat penggunaan kateter sekitar 80%.

Angka kejadian ISK masih cukup banyak terjadi di Indonesia. Ada sekitar 90-100 kasus per 100.000 dari data Departemen Republik Indonesia (Depkes RI) pada tahun (2020). Dari data rekam medis RSUD Soe pada tahun 2018, tercatat bahwa jumlah kasus infeksi saluran kemih sebanyak 84 pasien dan termasuk 10 penyakit terbanyak. Menurut penelitian Pangaribuan tahun (2019) diperoleh angka infeksi saluran kemih masih cukup tinggi. Dari data rekam medis haji adam malik penderita infeksi saluran kemih sebanyak 88 orang pada tahun 2017 dan meningkat sebanyak 147 orang pada tahun 2018.

Penyebab terjadinya infeksi saluran kemih yaitu ditemukan adanya bakteri *E. coli* dalam urine. Meningkatnya jumlah leukosit (leukositoria) dan eritrosit (hematuria) pada urine menjadi salah satu tanda terjadinya infeksi saluran kemih (ISK). Gejala dari infeksi saluran kemih seperti susah buang air kecil, warna urine



## STIKes Santa Elisabeth Medan

keruh atau merah karena adanya darah, demam, kadang-kadang merasa panas ketika berkemih, dan nyeri pinggang. Terjadinya peningkatan jumlah leukosit urine yang melebihi nilai normal dapat menjadi penyebab adanya infeksi atau luka pada saluran perkemihan. Sedangkan terjadinya pendarahan pada saluran perkemihan di sebabkan oleh eritrosit urine yang melebihi nilai normal (Syarif & Riskayanti, 2020).

Hasil penelitian Kurniasari (2022) didapatkan penderita infeksi saluran kemih dalam urinnya dengan sampel sebanyak 47,5% ditemukan adanya leukosit 1-10/LP dan sebanyak 15% ditemukan 10-50/LP. Meskipun demikian, sampel sebanyak 37,5% tidak ditemukan adanya leukosit di dalam urine pasien infeksi saluran kemih (0/LP) atau negatif. Diketahui hasil dari penelitian Zulfikar & Rafika (2021) pasien infeksi saluran kemih sebanyak 20 orang (67%) dengan jumlah sel eritrosit pada urine yang meningkat (hematuria) memiliki jumlah eritrosit urine  $>3$  sel/LP. Terdapat juga 10 orang (33%) dengan jumlah eritrosit urine 0-3 sel/LP. Sedangkan sebanyak 20 orang (67%) dengan jumlah sel leukosit yang meningkat (leukosituria) memiliki jumlah leukosit urine  $>4$  sel/LP. Dan terdapat 10 orang (33%) dengan jumlah leukosit urine 0-4 sel/LP.

Terapi yang dapat dilakukan untuk pengobatan ISK yaitu dengan antibiotik. Antibiotik merupakan pengobatan infeksi saluran kemih (ISK), antibiotik banyak digunakan karena merupakan golongan obat untuk mengatasi infeksi akibat bakteri. Terapi antibiotik harus tepat waktu dan dikonsumsi sesuai dosis yang diberikan (Wulandari et al., 2022).



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan merupakan salah satu rumah sakit pendidikan yang dapat dijadikan lahan praktek serta penelitian. Diketahui dari data rekam medik Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan jumlah pasien ISK pada bulan Oktober tahun 2022 rawat inap 12 orang, bulan November tahun 2022 rawat inap 14 orang, bulan Desember tahun 2022 rawat inap 4 orang, bulan Januari tahun 2023 rawat inap 10 orang. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang analisis jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana analisis jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023?

## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan umum

Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui insiden ISK berdasarkan jenis kelamin pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
2. Mengetahui jumlah leukosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
3. Mengetahui jumlah eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 1.4 Manfaat

#### 1.4.1 Manfaat teoritis

##### 1. Bagi Rumah Sakit Santa Elisabeth

Sebagai informasi tentang jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih.

##### 2. Bagi Pendidikan TLM

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan tambahan literatur tentang jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih.

##### 3. Bagi Penulis selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk menambah informasi seputar pemeriksaan leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih.

#### 1.4.2 Manfaat praktis

Bagi responden sebagai menambah informasi tentang jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih.



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Infeksi Saluran Kemih

##### 2.1.1 Definisi Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah infeksi yang disebabkan oleh adanya perkembangbiakan mikroorganisme di dalam saluran kemih. ISK biasanya disebabkan oleh bakteri *E. coli* dan sering terjadi pada wanita yang uretranya pendek yang menyebabkan kurang terlindungi dari bakteri (Ferdhyanti, 2019).

##### 2.1.2 Anatomi Fisiologi

###### 1. Ginjal

Ginjal merupakan organ saluran perkemihan yang letaknya di rongga retroperitoneal bagian atas yang bentuknya seperti kacang dengan sisinya memiliki cekung. Ukuran rata-rata ginjal orang dewasa adalah panjang 11,5 cm, lebar 6 cm, dan tebal 3,5 cm. Beratnya pun berbeda-beda antara 120 – 170 gram, atau kurang lebih 0,4% dari berat badan.

Fungsi Ginjal yaitu: (a) mengontrol sekresi hormon *aldosterone* dan *ADH* (*anti diuretic hormone*) yang berperan mengatur jumlah cairan tubuh, (b) mengatur keseimbangan air dan elektrolit, (c) menghasilkan beberapa *hormone*, antara lain: *Eritropoetin* yang berfungsi di dalam pembentukan sel eritrosit, *Renin* yang berfungsi mengatur tekanan darah, *Prostaglandin* yang berfungsi dalam mekanisme tubuh.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 2. Ureter

Ureter adalah organ yang bentuknya tabung kecil dan terdiri dari lapisan mukosa, otot polos sirkuler, dan otot polos longitudinal, serta memiliki fungsi mengalirkan urine dari ginjal ke dalam kandung kemih atau buli-buli. Panjangnya kurang lebih 25-30 cm dengan diameter 3-4 mm.

### 3. Kandung kemih

Buli-buli atau sering disebut kandung kemih adalah organ yang memiliki rongga yang terdiri dari 3 lapis yaitu:

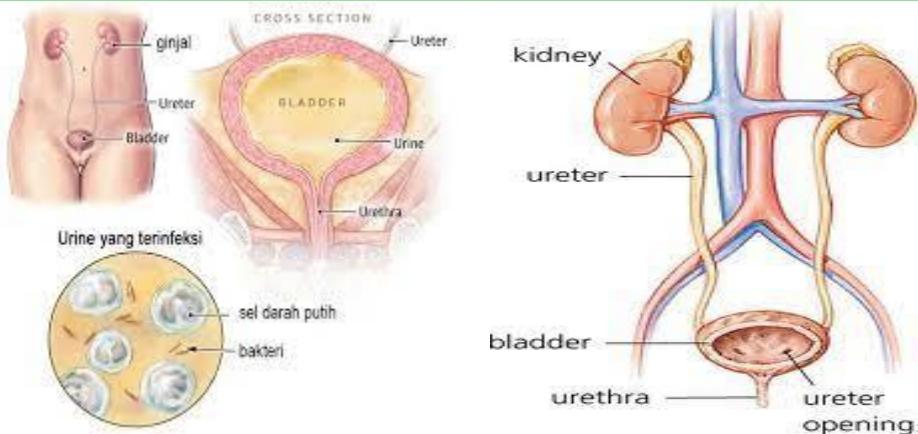
- a. Otot longitudinal terletak paling dalam
- b. Otot sirkuler terletak di tengah
- c. Dan paling luar merupakan otot longitudinal.

Kandung kemih berfungsi menampung urine yang dari ureter dan dikeluarkan melalui uretra dalam mekanisme berkemih. Volume kandung kemih yaitu kurang lebih 300-450 ml.

### 4. Uretra

Uretra merupakan organ yang menyalurkan urine dari kandung kemih keluar melalui uretra. Adapun panjangnya berdasarkan jenis kelamin yaitu pada wanita memiliki panjang kurang lebih 3-5 cm, sedangkan pria kurang lebih 23-25 cm. Oleh sebab itu, perbedaan panjang ini yang dapat menyebabkan wanita cenderung sering terkena infeksi saluran kemih (Purnomo, 2014).

## STIKes Santa Elisabeth Medan



Gambar 2.1 Sistem perkemihan (Risnawati, 2021)

### 2.1.3 Etiologi Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih (ISK) disebabkan oleh bakteri *E. coli* yang masuk ke saluran kemih. Masuknya bakteri melalui saluran yang membawa urine keluar dari tubuh (uretra). Panjang uretra wanita lebih pendek dari uretra pria, hal ini yang menyebabkan wanita cenderung terkena ISK dari pada pria. Adapun hal yang menjadi penyebab lainnya yaitu adanya kateter urine, memiliki sistem kekebalan yang lemah, kurang minum air, berhubungan seks, dan kurang menjaga area genital agar tetap bersih dan kering (Khotimah et al., 2022).

### 2.1.4 Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih

Pada kebanyakan kasus bakteri mencapai kandung kemih dan merambat ke atas melalui ureter sampai ginjal. Aliran kemih menyebabkan saluran kemih yang normal mengeluarkan bakteri yang ada sebelum menyerang mukosa. ISK seringkali terjadi pada wanita karena uretra wanita lebih pendek sehingga bakteri lebih mudah masuk ke kandung kemih. Selain itu, menahan urine dan iritasi kulit pada lubang uretra pada wanita sewaktu berhubungan menjadi faktor lain penyebab meningkatnya infeksi saluran kemih (Afrian & Widayati, 2017).



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 2.1.5 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih

Adapun klasifikasi infeksi saluran kemih (ISK) sebagai berikut:

1. ISK *uncomplicated (simple)*

Infeksi saluran kemih sederhana terjadi pada penderita wanita lanjut usia dan infeksi hanya mengenai mukosa kandung kemih.

2. ISK *complicated*

Banyak menimbulkan masalah yang sering kali penyebabnya kuman yang sulit dimusnahkan, resisten terhadap beberapa macam antibiotika, sepsis, dan shock (Afrian & Widayati, 2017).

### 2.1.6 Manifestasi Klinis Infeksi Saluran Kemih

Gejala klasik infeksi saluran kemih (ISK) pada orang dewasa terutama adalah disuria dengan disertai urgensi dan peningkatan frekuensi kemih. Sensasi terasa penuh pada kandung kemih atau ketidaknyamanan perut bagian bawah sering muncul. *Dysuria* adalah keluhan utama paling sering pada pria dengan ISK. Kombinasi disuria, peningkatan frekuensi kemih, dan urgensi kemih sekitar 75% menjadi prediktor ISK pada pria.

Mulai ISK ringan dapat disertai dengan nyeri panggul dan nyeri pada sudut costovertebral. Hematuria terjadi pada 10% kasus ISK pada wanita; kondisi ini menjadi petunjuk sistitis hemoragik. Demam, kedinginan, dan malaise dapat muncul pada pasien dengan sistitis, meskipun temuan ini lebih sering dikaitkan dengan ISK atas yaitu, pielonefritis. Riwayat keputihan menunjukkan bahwa vaginitis, servisitis, atau penyakit radang panggul bertanggung jawab atas gejala disuria; Oleh karena itu, pemeriksaan panggul harus dilakukan.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

Kehadiran demam, menggilir, mual, dan muntah menunjukkan pielonefritis daripada sistitis. Pemeriksaan pelvis harus dilakukan untuk mengecualikan vaginitis, servisitis, atau nyeri tekan panggul misalnya, nyeri tekan serviks, yang menunjukkan penyakit radang panggul. Temuan gejala pada pemeriksaan fisik pasien laki-laki dengan ISK meliputi yaitu demam, nyeri panggul, nyeri perut, dan hematoma (Kurniawan, 2019).

### 2.1.7 Komplikasi

Jika ISK tidak segera ditangani maka dapat menyebabkan komplikasi. Bahkan infeksi saluran kemih dapat mengarah pada konsekuensi yang serius seperti:

1. Obstruk saluran kemih karena batu, yaitu suatu penyumbatan yang terjadi di pangkal kandung kemih. Hal ini dapat menyebabkan pengurangan bahkan penghentian aliran urine ke uretra dan kondisi ini sering terjadi pada seseorang yang telah memasuki usia lanjut.
2. Retensi urine, yaitu kondisi kandung kemih yang tidak dapat kosong sepenuhnya walau telah buang air kecil. Retensi urine menyebabkan kesulitan untuk mengeluarkan urine walau memiliki keinginan untuk buang air kecil.
3. Gagal ginjal, infeksi saluran kemih juga menyerang ginjal dikarenakan adanya infeksi ginjal yang terjadi karena adanya bakteri yang masuk ke dalam saluran kemih dan kemudian menginfeksi ginjal (Pora et al., 2022).

### 2.1.8 Diagnosa Infeksi Saluran Kemih

Diagnosa infeksi saluran kemih (ISK) di dasarkan jika terdapat informasi yang diterima dari penderita yang menjelaskan keluhan-keluhan yang timbul dan



## STIKes Santa Elisabeth Medan

bagaimana awal dari gejala. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosa. Jika terdapat dugaan ISK, skrining awal yang perlu dilakukan yaitu urinalisis. Didalam urine terdapat beberapa unsur seperti sel eritrosit, leukosit dan bakteri yang dapat menjadi penegak diagnosa ISK. Setelah hasil laboratorium keluar, sel leukosit dan eritrosit jika meningkat dari nilai normal maka akan memperkuat diagnosa ISK (Ferdhyanti, 2019).

### 2.1.9 Pengobatan Infeksi Saluran kemih

Infeksi Saluran kemih (ISK) dapat di obati dengan antibiotik. Penggunaan antibiotik harus selalu sesuai resep dan anjuran dokter. Pilihan obat dan lama pengobatan tergantung dari lama infeksi, jika infeksi saluran kemih sering kambuh maka penggunaan antibiotik dalam dosis yang rendah selama beberapa bulan (Wirawan, 2017).

### 2.1.10 Pencegahan Infeksi Saluran kemih

Metode untuk mencegah ISK termasuk buang air kecil sebelum dan sesudah aktivitas seksual, hidrasi, buang air kecil secara teratur, dan menghindari penggunaan semprotan atau bubuk di area genital. Selain itu, perempuan harus dianjurkan untuk membersihkan area kelamin dari depan ke belakang secara rutin (Kurniawan, 2019).

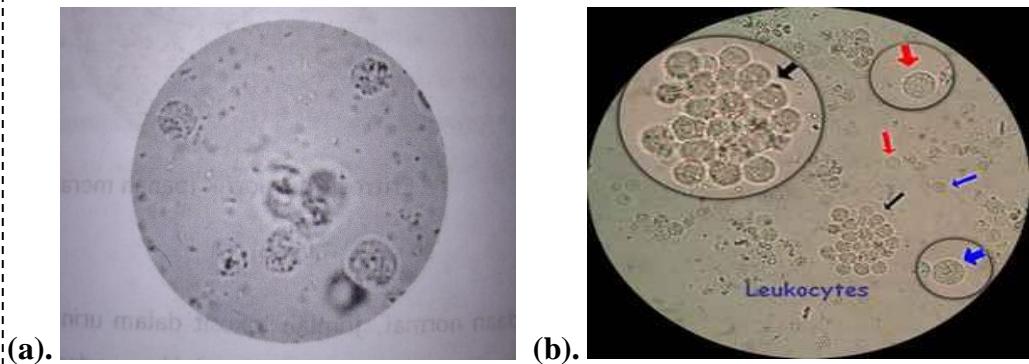
## 2.2 Leukosit

### 2.2.1 Definisi Leukosit

Leukosit urine merupakan salah satu pemeriksaan urinalisis yang akan menunjukkan adanya inflamasi atau luka pada saluran urogenital, terjadi karena

## STIKes Santa Elisabeth Medan

infeksi bakteri. Leukosit berbentuk bulat, berinti, bergranula, berukuran kira-kira 9-15 mikron (Arianda, 2015).



**Gambar 2.2 (a) Leukosit normal pada urine, (b) Leukosit abnormal pada urine (Arianda, 2015)**

### 2.2.2 Nilai normal

Dalam keadaan normal, jumlah leukosit dalam urine adalah <5 sel/LP. Peningkatan jumlah leukosit menunjukkan adanya peradangan, infeksi atau tumor (Arianda, 2015). Nilai rujukan leukosit dari Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan adalah 1-4/LP.

### 2.2.3 Gambaran leukosit pada ISK

Peningkatan jumlah leuokist dalam urine (leukositoria atau piuria) umumnya menunjukkan adanya infeksi saluran kemih baik bagian atas, infeksi saluran kemih bagian bawah.

Leukositoria juga dapat dijumpai pada febris, dehidrasi, stress, leukemia tanpa adanya infeksi atau inflamasi. Peningkatan jumlah leukosit di dalam urine dapat juga disebabkan perubahan permeabilitas membran glomerulus atau perubahan motilitas leukosit. Leukosit dalam urine juga dapat merupakan suatu

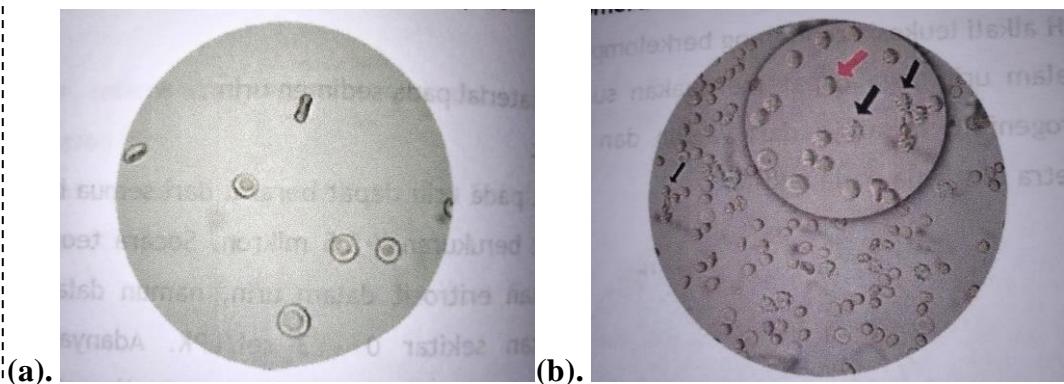
## STIKes Santa Elisabeth Medan

kontaminasi dari saluran urogenital, misalnya dari vagina dan infeksi serviks, atau meatus uretra eksterna pada laki-laki (Arianda, 2015).

### 2.3 Eritrosit

#### 2.3.1 Definisi

Eritrosit urine adalah suatu kondisi adanya darah dalam urine yang bisa dikarenakan oleh kelainan dari saluran kemih. Berbentuk cakram normal dan ukurannya 7,7,5 mikron. Terdapatnya eritrosit yang melebihi nilai normal dikatakan hematuria (Siregar, 2020).



**Gambar 2.3 (a) Eritrosit normal pada urine, (b) Eritrosit abnormal pada urine  
(Arianda, 2015)**

#### 2.3.2 Nilai normal

Secara teoritis, seharusnya tidak ditemukan eritrosit dalam urine, namun dalam urine normal dapat ditemukan <3 sel/LP. Adanya peningkatan jumlah eritrosit dalam urine disebut hematuria (Arianda, 2015). Nilai rujukan leukosit dari Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan adalah 1-2/LP.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 2.3.3 Gambaran eritrosit pada ISK

Hematuria dapat disebabkan karena kerusakan glomerulus, tumor pada saluran kemih, batu saluran kemih, infeksi, inflamasi, infark ginjal, infeksi saluran kemih atas dan bawah. Hematuria dibedakan menjadi :

1. Hematuria makroskopik, yaitu darah terlihat jelas secara visual pada urine yang menunjukkan perdarahan berasal dari saluran kemih bagian bawah.
2. Hematuria mikroskopik, yaitu darah tidak terlihat secara visual pada urine. Hematuria mikroskopik menunjukkan adanya kerusakan glomerulus. Dinyatakan hematuria mikroskopik jika dalam urine ditemukan  $>3$  sel/LP. Hematuria mikroskopik sering dijumpai pada nefropati diabetic, hipertensi, dan ginjal polikistik. Hematuria mikroskopik dapat terjadi persisten (terus menerus), berulang atau sementara yang berasal dari seluruh saluran system urinaria. Hematuria persisten banyak dijumpai pada perdarahan glomerulus ginjal (Arianda, 2015).

### 2.4 Pemeriksaan Urine

Pemeriksaan mikroskop urine meliputi pemeriksaan sedimen urine. Untuk pemeriksaan sedimen urine diperlukan urine segar yaitu urine yang ditampung dan diperiksa paling lama 1 jam setelah berkemih (Widyastuti et al., 2018).

1. Pengertian : Suatu cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi.
2. Tujuan : Untuk mendiagnosis gangguan pada saluran kemih.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

3. Prinsip : Menggunakan mikroskop dengan cara mengendapkan unsur sedimen menggunakan sentrifus, endapan kemudian diletakkan di atas kaca objek dan ditutup dengan kaca penutup.

Pemeriksaan urine lengkap mencakup pemeriksaan :

- a. Makroskopis seperti : volume urine, bau urine, warna urine, dan kejernihan.
- b. Kimia urine seperti : Ph urine, berat jenis urine, glukosa urine, bilirubin urine, protein urine, dan pemeriksaan darah dalam urine.
- c. Mikroskopis seperti : sel eritrosit, leukosit, epitel, bakteri, kristal, dan lainnya.

Metode pemeriksaan sel eritrosit dan leukosit pada urine yaitu dengan pemeriksaan mikroskopis urine sebagai berikut: Pra- analitik pada pemeriksaan ini adalah mempersiapkan alat dan bahan. Alatnya yaitu bokal urine, rak dan tabung reaksi, pipet tetes, kaca objek dan deck glass, tissu, mikroskop, dan sentrifuge, sedangkan bahannya adalah sampel urine pasien ISK. Pada tahap analitik sebanyak 5-10 ml urine dimasukkan ke dalam tabung reaksi untuk disentrifuge. Selanjutnya, atur kecepatan sentrifuge 1500 rpm selama 15 menit. Setelah disentrifuge supernatant/lapisan atas urine dibuang sehingga didapatkan sedimen urine. Kemudian teteskan 1 tetes sedimen urine di atas objek glass, dan tutup dengan cover glass. Selanjutnya preparat diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 10x untuk melihat lapang pandang kemudian perbesaran lensa objektif 40x untuk identifikasi. Tahap yang terakhir pasca analitik yaitu catat hasil yang didapat seperti sel leukosit, eritrosit, epitel, dan bakteri.



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## BAB 3

### KERANGKA KONSEP

#### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah sebuah kerangka yang didalamnya menjelaskan konsep yang terdapat pada asumsi teoritis, yang kemudian digunakan untuk mengistilahkan unsur yang terdapat dalam objek yang akan di teliti serta menunjukkan adanya hubungan antara konsep tersebut (Hardani et al., 2022). Kerangka konsep pada penelitian ini adalah Analisis Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

#### **Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian “Analisis Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023”**

Infeksi Saluran Kemih dapat dilihat dengan mengukur:

1. Leukosit Urine
  - Normal : 1-4/LP
  - Abnormal : >4/LP
2. Eritrosit Urine
  - Normal : 1-2/LP
  - Abnormal : >2/LP



## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana, struktur, dan strategi penelitian yang diharapkan dapat menjawab pertanyaan penelitian. Rancangan penelitian dapat berupa skema menyeluruh, atau dalam bentuk rencana program penelitian. Rancangan penelitian disusun dengan mempertimbangkan pada jenis masalah yang dikaji dalam penelitian, pengalaman pribadi peneliti, dan target atau sasaran dari pembacanya (Nugrahani, 2014). Rancangan penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* secara kuantitatif. Penelitian ini menganalisa jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

#### 4.2 Populasi Dan Sampel

##### 4.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan individu, objek, subjek dan peristiwa yang dapat di kenali generalisasi hasil penelitian (Praptomo et al., 2017). Populasi dalam penelitian ini diambil dari data rekam medik pasien infeksi saluran kemih rawat inap Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan selama 4 bulan terakhir pada bulan Oktober, November, Desember tahun 2022, dan bulan Januari tahun 2023 dengan jumlah populasi sebanyak 40 orang.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dan populasi yang menjadi wakil populasi tersebut.

Sampel adalah bagian yang terdiri dari populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui pemeriksaan urine lengkap. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Penggunaan teknik ini dikarenakan jumlah populasinya yang kurang dari 100, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi yaitu sebanyak 40 orang.

### 4.3 Definisi operasional

Definisi operasional merupakan ruang lingkup pengukuran variabel dalam penelitian. Variabel yang telah didefinisikan perlu dijelaskan secara operasional, sebab setiap istilah (variabel) dapat diartikan secara berbeda-beda oleh orang lain, proses komunikasi yang memerlukan akurasi bahasa agar tidak menimbulkan perbedaan pengertian antar orang. Dengan definisi operasional yang tepat, pelaksanaan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis data menjadi lebih mudah (Suraya et al., 2021).



## STIKes Santa Elisabeth Medan

**Tabel 4.1 Definisi Operasional Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.**

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Skala Ukur	Hasil ukur
Infeksi Saluran Kemih	Suatu penentuan diagnosa penyakit yang melakukan pemeriksaan urine secara mikroskopis untuk mengetahui jumlah leukosit dan eritrosit.	Observasi	Lembar observasi	Nominal	Nilai rujukan leukosit 1-4/LP. Nilai rujukan eritrosit 1-2/LP.
Leukosit	Leukosit urine unsur yang terdapat pada urine yang memiliki nilai normal dan dapat di hitung per lapang pandang.	Observasi	Mikroskop	Nominal	Nilai rujukan leukosit 1-4/LP.
Eritrosit	Eritrosit urine unsur yang terdapat pada urine yang memiliki nilai normal dan dapat di hitung per lapang pandang.	Observasi	Mikroskop	Nominal	Nilai rujukan eritrosit 1-2/LP.

Sumber nilai rujukan pada hasil ukur Definisi Operasional dari Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

### 4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Menyususn instrument pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang di peroleh dapat di ukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti (Supriyadi, 2020).



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 4.4.1 Alat

Alat yang digunakan pada pemeriksaan leukosit dan eritrosit urine adalah bokal urine, rak dan tabung reaksi, tissue, pipet tetes, kaca objek dan deck glass, mikroskop, dan sentrifuge.

### 4.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada pemeriksaan leukosit dan eritrosit adalah sampel urine pasien ISK.

## 4.5 Lokasi Dan Waktu Penelitian

### 4.5.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, Jl. Haji Misbah No. 7 Kecamatan Medan Maimun provinsi Sumatera Utara.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 4.5.2 Waktu penelitian

**Tabel 4.2 Waktu Penelitian “Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023”.**

N O n	Kegiat a	Bulan	Tahun 2023																
			Des	Jan	Feb	Mar			Apr	Mei									
			Ming	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap Awal																		
	a. Pengajuan Judul proposal																		
	b. Pengesahan Judul / ACC judul proposal																		
	c. Mengurus Per izin (Pra) Penelitian																		
	d. Melakukan survey data awal penelitian																		
	e. Bimbingan penyusunan Proposal																		
	f. Ujian Proposal																		
	g. Revisi Seminar Proposal																		
2	Tahap Penelitian																		
	a. Observasi																		
	b. Pengambilan sampel dan pemeriksaan																		
	c. Pengolahan Data																		
	d. Analisa Data																		
	e. Penyusunan Laporan																		



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 4.6 Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data

#### 4.6.1 Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data adalah proses perolehan subjek dan pengumpulan data untuk suatu penelitian. Langkah-langkah aktual untuk mengumpulkan data sangat spesifik untuk setiap studi dan bergantung pada teknik desain dan pengukuran penelitian. Pengambilan data pada penelitian ini diperoleh dari data primer adalah data yang diambil melalui pengambilan sampel urine pasien infeksi saluran kemih yang sudah setuju melakukan pemeriksaan urine lengkap untuk menghitung jumlah sel leukosit dan eritrosit serta data demografi berupa nama, jenis kelamin. Pengambilan data sekunder bersumber dari data rekam medis Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

Tahapan pemeriksaan urine secara mikroskopis yaitu:

##### 1. Prosedur Kerja

###### a. Pra- analitik

Pada pemeriksaan ini adalah mempersiapkan alat dan bahan. Alatnya yaitu bokal urine, rak dan tabung reaksi, pipet tetes, kaca objek dan deck glass, tissu, mikroskop, dan sentrifuge, sedangkan bahannya adalah sampel urine pasien ISK.

###### b. Analitik

Pada tahap pemeriksaan ini sebanyak 5-10 ml urine dimasukkan ke dalam tabung reaksi untuk disentrifuge. Selanjutnya, atur kecepatan sentrifuge 1500 rpm selama 15 menit. Setelah disentrifuge supernatant/lapisan atas urine dibuang sehingga didapatkan sedimen urine. Kemudian teteskan 1 tetes sedimen urine di atas objek glass, dan tutup dengan cover glass. Selanjutnya preparat diamati di



## STIKes Santa Elisabeth Medan

bawah mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 10x untuk melihat lapang pandang kemudian perbesaran lensa objektif 40x untuk identifikasi.

c. Pasca analitik

Tahap yang terakhir pasca analitik yaitu catat hasil yang didapat seperti sel leukosit, eritrosit, epitel, dan bakteri.

Prosedur operasional di ambil dari Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan.

### 4.6.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan tahapan penelitian dimana penulis melakukan pemeriksaan urine.

Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
- b. Mengajukan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
- c. Pendekatan secara formal kepada Kepala Ruang Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
- d. Melakukan pemilihan populasi untuk dijadikan sampel.
- e. Memberikan Informed consed kepada sampel untuk di tandatangani.
- f. Melakukan pemeriksaan urine pasien infeksi saluran kemih.
- g. Memulai pemeriksaan sesuai dengan SOP.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

- h. Mencatat hasil pemeriksaan kemudian diverifikasi datanya untuk selanjutnya diolah.

### 4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas

#### 1. Uji validitas

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Maka dari itu, validitas merupakan syarat terpenting dalam suatu alat evaluasi (tes). Sebuah tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi jika tes tersebut dapat mengukur apa yang sebenarnya diukur yaitu mengukur tujuan khusus tertentu dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Makin tinggi validitas alat tes, makin mengenai sasaran.

Pada penelitian ini alat yang saya gunakan adalah untuk pemeriksaan urine alat mikroskop jenis binokuler dimana alat sudah terkalibrasi tanggal 30 Agustus 2022-30 Agustus 2023.

#### 2. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

Upaya yang dilakukan penulis untuk meningkatkan reliabilitas alat ukur adalah:

1. Memeriksa alat yang digunakan untuk pemeriksaan urine sebelum

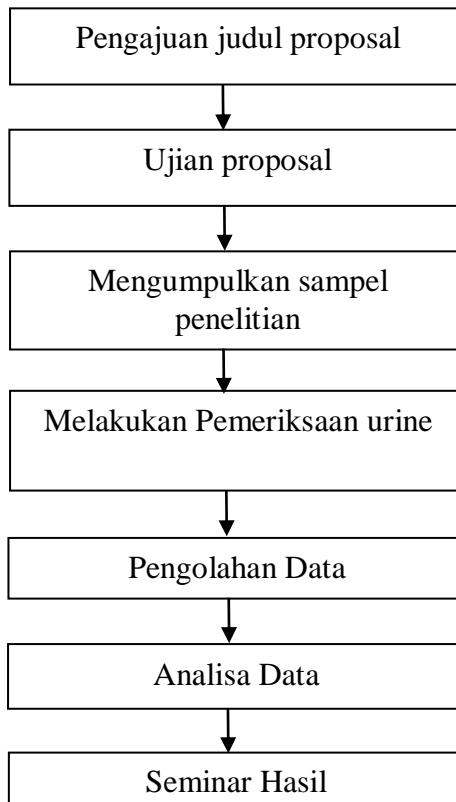


## STIKes Santa Elisabeth Medan

- digunakan.
2. Memperhatikan prinsip otomatisasi dengan memilih alat yang sudah dikalibrasi.
  3. Melakukan penyempurnaan instrumen yang berupa lembar angket untuk mendokumentasikan hasil pengukuran.

### 4.7 Kerangka Operasional

**Bagan 4.1 Kerangka Operasional Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.**



### 4.8 Analisa Data

Analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah



## STIKes Santa Elisabeth Medan

diperoleh secara lengkap. Statistik deskriptif adalah statistik ringkasan yang memungkinkan peneliti untuk mengatur data dengan cara yang memberi makna dan memfasilitasi wawasan. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah distribusi frekuensi. Peneliti menganalisis data dengan distribusi frekuensi menggunakan metode komputerisasi untuk mengetahui jumlah pasien ISK yang memiliki jumlah leukosit dan eritrosit normal dan abnormal berdasarkan jenis kelamin, usia pasien ISK kemudian dibuat didalam tabel distribusi frekuensi serta persentase (Praptomo et al., 2017).

Tahapan analisis data secara manual adalah sebagai berikut.

### 1. *Editing*

*Editing* adalah kegiatan mengecek dan perbaikan isian formulir atau lembaran apakah sudah lengkap dan tidak ada yang kosong, kemudian dimasukkan kedalam komputer untuk diolah. Pada saat pengambilan data di laboratorium data yang seharusnya jumlah sel leukosit dan eritrosit yang diambil, yang terambil jumlah sel epitel, maka peneliti melakukan editing data. Pada saat pengolahan data pada SPSS ada yang *missing* 1 sehingga peneliti melakukan pengecekan kembali dan memastikan semua data yang dimasukkan sudah tepat sampai output data tidak ada yang *missing* valid 100%.

### 2. *Coding*

*Coding* atau pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukkan data (data entry). Pengelompokan data serta pemberian kode atau nilai pada langkah-langkah yang dilakukan untuk mempermudah dalam memasukkan data dan



## STIKes Santa Elisabeth Medan

analisis data. Pada penelitian ini data yang diolah dengan menggunakan kode yaitu, jenis kelamin, dan hasil laboratorium.

Adapun kode *numeric* yang digunakan yaitu :

Umur :

1 = “20-30”, 2 = “31-41”, 3 = “42-52”, 4 = “53-63”, 5 = “64-74”, 6 = “75-85”.

Jenis Kelamin :

1 = “Laki-laki”, 2 = “Perempuan”.

Hasil jumlah sel leukosit

1 = “Normal 01-4/LP”, 2 = “Abnormal >1-4/LP”.

Hasil jumlah sel eritosit

1 = “Normal 1-2/LP”, 2 = “Abnormal >1-2/LP”.

### 3. Tabulasi Data

Tabulating yaitu membuat tabel-tabel data dalam penelitian ini yaitu dengan memasukkan data kedalam tabel yang digunakan yaitu tabel distribusi frekuensi. Semua data berupa umur, jenis kelamin, dan hasil pemeriksaan jumlah sel leukosit dan eritosit pada urine lengkap pasien ISK disajikan dalam bentuk table disertai narasi sebagai penjelasan (Notoatmodjo, 2020)

### 4.9 Etika Penelitian

Penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena kehidupan manusia, baik yang menyangkut fenomena alam maupun sosial, budaya pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik dan sebagainya. Etik adalah sistem nilai moral yang berkaitan dengan sejauh mana prosedur penelitian



## STIKes Santa Elisabeth Medan

mematuhi kewajiban profesional, hukum dan sosial kepada peserta studi. Etika dapat diterapkan pada penelitian untuk menentukan apakah penelitian tersebut diterima atau tidak secara moral. Peneliti sudah mendapatkan izin dan persetujuan terlebih dahulu dari komisi etik STIKes Santa Elisabeth Medan dengan Nomor 024/KEPK-SE/PE-DT/III/2023.

Dalam penyelenggaraan penelitian, setiap penulis harus menerapkan 4 prinsip-prinsip etika dalam penelitian, yang meliputi:

1. *Informed consent*

Merupakan bentuk persetujuan antara penelitian dengan responden penelitian dengan memberikan lembaran persetujuan. *Informed consent* tersebut akan diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembaran persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar mengerti maksud tujuan penelitian dan dampaknya, jika subjek bersedia, maka calon responden akan menandatangani lembar persetujuan.

2. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan di jamin kerahasiaannya oleh penulis, hanya kelompok data yang akan dilaporkan.

3. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Memberikan Jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar atau alat ukur hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan dan atau hasil penelitian.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 4. *Beneficence*

Prinsip utama yang kedua adalah beneficence. Definisi dari prinsip ini adalah suatu komitmen bahwa penelitian akan memberikan manfaat kepada subjek. Pada praktiknya, professional *healthcare* akan sangat memahami dan berkomitmen tentang prinsip ini untuk ditujukan kepada pasien mereka. Prinsip *beneficence* juga dapat mencegah kerugian (*prevent harm*), menghilangkan kerugian (*remove harm*), dan memberi suatu kebaikan (*promote good*) yang mungkin akan diterima oleh subjek penelitian.

*Beauchamp* dan *childres* dalam *Paola* (2010) menjelaskan bahwa *beneficence* harus memenuhi beberapa aturan yaitu: (1). Melindungi dan membela hak dari orang lain, (2). Mencegah terjadinya suatu kerusakan atau kerugian yang berdampak kepada orang lain, (3). Menghilangkan suatu potensi kerugian yang akan berdampak kepada orang lain, (4). Membantu seseorang yang memiliki disabilitas, dan (5). Menolong orang yang berada dalam kondisi bahaya

### 5. *Non-maleficence*

Prinsip *non-maleficence* diutarakan oleh *Hippocratic* yaitu “*bring benefit and do no harm*”. Pada prinsipnya, prinsip *non-maleficence* berkaitan erat dengan prinsip *beneficence*. Dalam penelitian kesehatan, setiap intervensi paling tidak akan menimbulkan suatu resiko yang akan menimbulkan kerugian (*harm*) di samping manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dari intervensi tersebut. Secara moral, *non-maleficence* terdiri dari beberapa peraturan yaitu:

1. Jangan membunuh (*do not kill*)
2. Jangan menyebakan sakit atau penderitaan (*do not cause pain or suffering*)



## STIKes Santa Elisabeth Medan

3. Jangan membuat tidak mampu (*do not incapacitate*)
4. Jangan melukai perasaan (*do not offence*)
5. Jangan menghilangkan kehidupan yang baik milik orang lain (*do not deprive others of goods of life*).
6. *Justice*  
*Justice* didefinisikan bahwa setiap subjek dalam penelitian seharusnya diperlakukan dengan wajar (*fairly*), dan tetap menghargai harkat dan martabat manusia. Subjek dipilih didasarkan pada kecocokan dengan penelitian bukan karena dapat dipaksa. Contoh subjek penelitian yang didapatkan karena paksaan adalah dengan menggunakan orang yang kondisi sosial ekonominya masuk dalam kategori bawah. Selain itu prinsip justice juga dapat didefinisikan tidak ada diskriminasi terhadap subjek penelitian. Diskriminasi ini dapat berupa diskriminasi jenis kelamin, umur, agama, dan politik.



## STIKes Santa Elisabeth Medan



## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Dalam bab ini akan menguraikan hasil penelitian tentang Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2023 yang bertempat di Rumah Sakit St.Elisabeth Medan, yang berada di jalan haji misbah nomor 07 Kecamatan Medan Maimun Provinsi Sumatera Utara. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dibangun pada tanggal 11 Februari 1929 dan diresmikan pada tanggal 17 November 1930 dengan semboyan “Dibalik penderitaan ada rahmat”. Rumah Sakit ini telah dilengkapi berbagai prasarana yang terdiri dari Poli Umum, Spesialis, Unit Gawat Darurat (UGD), Intensive Care Unit (ICU). Masing-masing unit dilengkapi dengan fasilitas sesuai dengan kebutuhan pelayanan. UGD sebagai unit pelayanan kegawatdaruratan, dilengkapi dengan ruang tindakan, ruang resusitasi, ruang bedah, ruang one day care dan fasilitas yang memadai. Rumah sakit ini memiliki pelayanan penunjang medis seperti laboratorium, roentgen, farmasi, fisioterapi, ruang diagnostic, hemodialisa. Laboratorium buka selama 24 jam. Pemeriksaan di laboratorium dapat dilakukan dengan darurat dan bukan darurat. Rumah Sakit ini merupakan Rumah Sakit dengan Kelas Madya tipe B. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan ini mempunyai Motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku (Matius 25:36)” dengan visi dan misi, yaitu :



## STIKes Santa Elisabeth Medan

Visi Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan :

Menjadikan Rumah Sakit St. Elisabeth mampu berperan aktif dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas tinggi atas dasar cinta kasih dan persaudaraan sejati pada era globalisasi.

Misi Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan :

Meningkatkan derajat kesehatan melalui sumber daya manusia yang professional, sarana prasarana yang memadai dengan tetap memperhatikan masyarakat lemah.

Instalasi laboratorium adalah salah satu instalasi di rumah sakit yang merupakan bagian dari Rumah Sakit yang bertujuan untuk membantu diagnosa suatu penyakit sehingga dokter dapat menangani suatu penyakit dengan tepat, cepat, dan akurat. Laboratorium di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan terdiri dari beberapa bagian ruangan pemeriksaan yaitu, patologi anatomi, mikrobiologi, hematologi, kimia klinik, dan imunologi.

### 5.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, di mulai dari memberikan informant consent kepada responden sebagai bukti bahwa bersedia menjadi responden dalam penelitian, selanjutnya melakukan pemeriksaan urine lengkap sesuai dengan standart operasional prosedur. Semua data yang diperoleh diolah dengan menggunakan SPSS 23, adapun hasil yang sudah dilakukan ditunjukkan pada tabel berikut:



## STIKes Santa Elisabeth Medan

**Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Percentase (%)
Laki Laki	14	35%
Perempuan	26	65%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 5.1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (65%) dan laki-laki sebanyak 14 orang (35%).

**Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jumlah Leukosit Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**

Jumlah Leukosit Urine	Frekuensi	Percentase (%)
Normal 1-4/LP	0	0%
Abnormal >4/LP	40	100%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Pada Tabel 5.2 di atas menunjukkan bahwa semua pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini memiliki jumlah leukosit yang abnormal (meningkat) >4/LP sebanyak 40 orang (100%) dan pasien yang memiliki jumlah leukosit normal tidak ada (0%).

**Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jumlah Eritrosit Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**

Jumlah Eritrosit Urine	Frekuensi	Percentase (%)
Normal 1-2/LP	3	7,5%
Abnormal >2/LP	37	92,5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>



## STIKes Santa Elisabeth Medan

Pada Tabel 5.3 di atas menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki jumlah eritrosit yang abnormal (meningkat) >2/LP sebanyak 37 orang (92,5%) dan sebagian kecil memiliki jumlah eritrosit normal 1-2/LP sebanyak 3 orang (7,5%).

### 5.3 Pembahasan

Pembahasan merupakan jawaban atau pernyataan suatu hasil dari penelitian. Pembahasan ini merupakan analisis jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien infeksi saluran kemih yang diuraikan penjelasannya sebagai berikut.

#### **5.3.1 Analisis Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Berdasarkan Jenis kelamin di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth medan Tahun 2023**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pasien adalah perempuan sebanyak 26 orang (65%) dan laki-laki sebanyak 14 orang (35%). Dari hasil penelitian yang didapatkan perempuan lebih beresiko terkena penyakit infeksi saluran kemih, karena secara anatomi panjang uretra perempuan lebih pendek dari laki-laki, ukuran uretra pada perempuan kurang dari 3-5 cm sedangkan pada laki-laki 23-25cm (Purnomo, 2014). Hasil penelitian sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Kuntoadi (2022) dalam buku Anatomi Fisiologi yang dijelaskan bahwa pria memiliki ukuran panjang uretra kurang lebih 15-20 cm sedangkan pada perempuan memiliki panjang 2,5-4 cm. Demikian juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi & Septimawanto (2021) di Rumah Sakit Roemani Semarang menuturkan bahwa ISK lebih banyak terjadi



## STIKes Santa Elisabeth Medan

pada perempuan dibandingkan laki-laki. Penelitian lain yang dilakukan oleh Suharjo et al (2022) meneliti kejadian ISK pada anak-anak menyatakan bahwa anak laki-laki lebih rentan mengalami ISK di tahun pertama kehidupannya dibandingkan dengan perempuan, bahkan anak laki-laki yang tidak sunat jumlah leukositnya relatif tinggi dikarenakan luka pada kulit preputium dan keadaan lembab yang terjadi di bawah preputium sehingga dapat menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih. Setelah melakukan sunat jumlah leukosit akan kembali normal. Oleh sebab itu, pada umumnya perempuan lebih mendominasi penyakit infeksi saluran kemih.

### **5.3.2 Analisis Jumlah Leukosit Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**

Analisis hasil pemeriksaan berdasarkan jumlah leukosit urine diperoleh bahwa semua pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini memiliki jumlah leukosit yang abnormal (meningkat)  $>4/\text{LP}$  sebanyak 40 orang (100%) dan pasien yang memiliki jumlah leukosit normal tidak ada (0%). Kejadian peningkatan jumlah leukosit ini merupakan sebagai penanda adanya proses inflamasi yang menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih Sari & Muhartono (2018). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fristiani & Anggraini (2022) yang menyatakan bahwa jumlah leukosit pada pasien ISK ditemukan meningkat dengan jumlah  $1-10/\text{LP}$  sebanyak 19 orang (47,5%) dengan jumlah  $10-50/\text{LP}$  sebanyak 6 orang (15%). Meskipun sebanyak 15 orang (37,5%) sampel tidak ditemukan adanya leukosit dalam urine. Hal ini disebabkan infeksi disebabkan oleh bakteri yang masuk kedalam saluran kemih melalui orivisum.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

uretra, ataupun peradangan lain yang merangsang pembentukan leukosit sebagai bentuk pertahanan tubuh dari benda asing yang masuk ke tubuh. Teori urinalisis dan cairan tubuh yang dikemukakan oleh Widyastuti et al (2018) dijelaskan bahwa dalam keadaan normal, jumlah leukosi dalam urine adalah 1-4/LP. Jika terjadi jumlah leukosit abnormal (meningkat)  $>4/LP$  menunjukkan adanya peradangan, infeksi atau tumor.

### **5.3.3 Analisis Jumlah Eritrosit Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**

Berdasarkan analisis hasil penelitian jumlah eritrosit urine terdapat sebanyak 37 orang (92,5%) memiliki jumlah eritrosit abnormal dan sebanyak 3 orang (7,5%) memiliki jumlah eritrosit normal. Adanya peningkatan jumlah eritrosit disebabkan oleh kerusakan membran glomerular sepanjang sistem perkemihan (Rafika et.,al 2021). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kumala, dkk (2021) yang diteliti di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, dijelaskan bahwa jumlah eritrosit urine didapatkan 80% pasien memiliki jumlah eritrosit  $>1/LP$  yang menandakan adanya peradangan pada saluran kemih. Peradangan ini terjadi karena adanya kerusakan membran glomerular atau adanya trauma vascular disepanjang traktus urogenital. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Rosida & Pratiwi (2019) menyatakan bahwa darah di dalam urine (hematuria) dapat disebabkan oleh perdarahan pada saluran uropoetik akibat adanya penyakit ginjal, infeksi saluran kemih, dan penggunaan obat-obat antikogulan.



## BAB 6

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Simpulan

Hasil penelitian Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dengan jumlah sampel sebanyak 40 sampel yang dilaksanakan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023 diperoleh adanya peningkatan jumlah leukosit dan eritrosit dalam urine penderita Infeksi Saluran kemih. Secara keseluruhan dapat diuraikan sebagai berikut :

- 6.1.1 Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa pasien ISK berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (65%) dan laki-laki sebanyak 14 orang (35%) dikarenakan perempuan memiliki ukuran uretra lebih pendek dari laki-laki. Ukuran uretra perempuan 3-5 cm dan pada laki-laki 15-20 cm.
- 6.1.2 Hasil pemeriksaan jumlah leukosit urine pasien ISK didapatkan bahwa semua responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini memiliki jumlah leukosit yang abnormal  $>4/LP$  sebanyak 40 orang (100%). Hal ini penanda terjadinya inflamasi yang menyebabkan infeksi saluran kemih.
- 6.1.3 Hasil pemeriksaan jumlah eritrosit urine pasien ISK didapatkan bahwa bahwa mayoritas responden memiliki jumlah eritrosit yang abnormal  $>2/LP$  sebanyak 37 orang (92%) dan sebagian kecil memiliki jumlah eritrosit normal 1-2/LP sebanyak 3 orang (7,5%). Kejadian meningkatnya jumlah eritrosit disebabkan kerusakan membran glomerular sepanjang sistem perkemihan.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### 6.2 Simpulan

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti jenis bakteri yang menyebabkan penyakit Infeksi Saluran Kemih.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat membahas pengaruh usia pada penyakit Infeksi Saluran Kemih.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrian, N., & Widayati, D. (2017). *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan* (1st ed.). Deepublish.
- Arianda, D. (2015). *Kimia klinik; Sistem Urinaria dan Pemeriksaan Urinalisa* (T. AM-Publishing (ed.); 1st ed.). AM-Publishing.
- Ferdhyanti, A. U. (2019). *Teknik Hitung Leukosit dan Eritrosit Urine* (Fungky (ed.); 1st ed.). Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. fatmi, Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2022). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. In H. Abdi (Ed.), *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA): Vol. Vol. 1* (1st ed., Issue April). CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Hartanti, R. D., Oktavia, N., & Fraga, A. D. S. S. (2020). *Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Rsud Soe. 3*(April), 153.
- Indra Kumala, Nia Triswanti, Hidayat, & Riesca Lavenia Terta. (2022). Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Yang Terpasang Kateter di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moelok Provinsi Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 7(1), 5–9.
- Khotimah, Indra, Kirana, Martalina, Lea, Neza, Nurul, Bima, Mayer, & Sharely. (2022). *Penyakit Gangguan Sistem Tubuh* (A. Karim (ed.); 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Kurniasari, A., Fristiani, B., & Anggraini, H. (2022). *Gambaran Leukosit dan Protein Urine Penderita Gejala Infeksi Saluran Kemih.* 2, 29–32.
- Kurniawan, A. W. (2019). *Manajemen Sistem Perkemihan* (M. F. Arifin (ed.); 1st ed., Vol. 3). Literasi Nusantara.
- Notoatmodjo. (2020). Metodologi Penelitian. *Poltekkesbandung.Ac.Id*, 39–53.
- Nugrahani, D. F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif* (1st ed., Vol. 1, Issue 1). Deepublish.
- Pangaribuan, G. J. (2019). Gambaran Tingkat Pengetahuan Penderita Infeksi Saluran Kemih Tentang Infeksi Saluran Kemih Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2019. *Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan*, 2013, 1–12.



## STIKes Santa Elisabeth Medan

- Pora, Y. D., Puqoti, D. N. S., Prahmawati, P., Budianto, A., Oktorina, R., Vidigal, J. N. M., Nurwidiyanti, E., Afrida, M., Sulistini, R., Rahmawati, E., & Santoso, D. (2022). *Gangguan Sistem Perkemihan* (M. Martini (ed.); 1st ed.). Media Sains Indonesia.
- Praptomo, A. J., Anam, K., & Raudah, S. (2017a). *Metodologi Riset Kesehatan*. Deepublish.
- Praptomo, A. J., Anam, K., & Raudah, S. (2017b). *Metodologi Riset Kesehatan Teknologi Laboratorium Medik & Bidang Kesehatan Lainnya* (C. M. Sartono (ed.); 1st ed.). Deepublish.
- Purnomo, B. B. (2014). *Dasar-dasar Urologi* (S. Seto (ed.); 3rd ed.). CV Sagung Seto.
- Rinawati, W., & Aulia, D. (2022). Update Pemeriksaan Laboratorium Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(2), 124.
- Risnawati. (2021). *Sistem Perkemihan dan Sistem Musculoskeletal* (R. R. Pratama (ed.); 1st ed.). 978-623-6068-40-3.
- Sari, R. P., & Muhartono. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) Dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita Di Universitas Lampung. *Majority*, 7(3), 115–120.
- Siregar, C. T. (2020). *Buku Ajar Manajemen Komplikasi Pasien Hemodialisa*.
- Suharjo, M. I., Darmawan, E., Kurniawan, N. U., Studi, P., Farmasi, M., & Dahlan, U. A. (2022). *Perbandingan Efektivitas Sefalosporin Generasi ke-3 dengan Kombinasi Sefalosporin Generasi ke-3 dan Ampisilin pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Bangsal Anak RS PKU Muhammadiyah Bantul*. 6, 16417–16422.
- Supriyadi, D. (2020). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Evaluasi* (A. N. Amalia (ed.); 1st ed.). PT Nasya Expanding Management.
- Suraya, I., Farradika, Y., Birwin, A., & Darmawansyah, R. (2021). *Metodologi Penelitian Epidemiologi* (R. R. Rerung (ed.); 1st ed.). Media Sains Indonesia.
- Syarif, J., & Riskayanti. (2020). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Leukosit Dan Eritrosit Urin Menggunakan Urin Pagi dan Sewaktu Metode Carik Celup pada Penderita Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Media Laboran*, 10(1), 15–20. [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com),



## STIKes Santa Elisabeth Medan

- Widyastuti, R., Tunjung, E., & Purwaningsih, nur vita. (2018). Modul Praktikum Urinalisis dan Cairan Tubuh. *Universitas Muhammadiyah Surabaya*, 38–38.
- Wirawan, dr. I. M. C. (2017). *Mengenal Beragam Penyakit* (1st ed.). Noura Books (PT. Mizan Publiko).
- Wulandari, S., Purwanti, N. U., & Susanti, R. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Infeksi Saluran Kemih ( ISK ) pada Pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit. *Jurnal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(2), 1–6.
- Zulfikar, & Rafika. (2021). *Profil Pemeriksaan Pada Sedimen Urine Pasien Infeksi Saluran Kemih Menggunakan Alat Dirui FUS-100*. 12(1), 41–46.



**STIKes Santa Elisabeth Medan**

# **LAMPIRAN**



## STIKes Santa Elisabeth Medan

### LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada Yth,

Calon responden penelitian

di tempat STIKes Santa Elisabeth Medan

Dengan hormat,

Dengan perantaran surat saya ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Magdalena Lase

Nim : 092019001

Alamat : Jl. Bunga Terompet No. 118 Kel. Sempakata Kec. Medan Selayang

Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik yang sedang mengadakan penelitian dengan judul "**Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023**". Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah leukosit dan eritrosit pada urine lengkap pasien Infeksi Saluran Kemih di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tidak akan menimbulkan kerugian terhadap calon responden, segala informasi yang diberikan oleh responden kepada peneliti akan dijaga kerahasiaannya, dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata. Peneliti sangat mengharapkan kesediaan individu untuk menjadi sampel mengambil sampel darah dalam penelitian ini tanpa adanya ancaman dan paksaan.

Apabila saudara/i yang bersedia untuk menjadi sampel dalam penelitian ini, peneliti memohon kesediaan responden untuk menandatangani surat persetujuan untuk menjadi responden dan bersedia untuk memberikan informasi dan memberikan sampel darah yang dibutuhkan peneliti guna pelaksanaan peneliti. Atas segala perhatian dan kerjasama dari seluruh pihak saya mengucapkan banyak terimakasih.

Hormat saya,

Dian Magdalena Lase

(Peneliti)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## INFORMED CONSENT

### (Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Umur : :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan bersedia memberikan urine saya untuk digunakan sebagai sampel untuk penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan, yang bernama Dian Magdalena Lase, dengan judul “Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan”. Saya memahami bahwa penelitian ini tidak berakibat fatal dan merugikan, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden pada penelitian.

Medan, April 2023

Responden



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LEMBAR OBSERVASIONAL PENELITIAN

Judul: "Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023"

No	Inisial	Jenis Kelamin	Leukosit		Eritrosit	
			Normal (1-4/LP)	Abnormal (>4/LP)	Normal (1-2/LP)	Abnormal (>2/LP)
1.	Ny. F	Perempuan		10-45/LP		5-8/LP
2.	Tn. R	Laki-laki		20-50/LP		5-10/LP
3.	Ny. K	Perempuan		10-15/LP	1-2/LP	
4.	Tn. G	Laki-laki		5-10/LP		20-25/LP
5.	Ny. R	Perempuan		30-40/LP		4-5/LP
6.	Ny. L	Perempuan		30-35/LP		4-6/LP
7.	Ny. I	Perempuan		30-50/LP		3-5/LP
8.	Ny. N	Perempuan		5-10/LP		3-5/LP
9.	Ny. R	Perempuan		10-30/LP		3-5/LP
10.	Ny. M	Perempuan		5-7/LP	1-2/LP	
11.	Ny. J	Perempuan		5-10/LP		3-4/LP
12.	Ny. S	Perempuan		5-8/LP		3-4/LP
13.	Ny. D	Perempuan		2-10/LP		5-8/LP
14.	Tn. A	Laki-laki		12-25/LP		3-6/LP
15.	Ny. L	Perempuan		15-20/LP		4-5/LP
16.	Tn. D	Laki-laki		7-11/LP		3-5/LP
17.	Ny. S	Perempuan		6-15/LP		2-4/LP
18.	Tn. C	Laki-laki		5-10/LP		3-5/LP
19.	Ny. D	Perempuan		12-33/LP		3-4/LP
20.	Tn. J	Laki-laki		10-30/LP		3-6/LP
21.	Ny. P	Perempuan		12-20/LP		5-7/LP
22.	Tn. B	Laki-laki		7-14/LP		3-8/LP
23.	Ny. G	Perempuan		5-10/LP		20-25/LP
24.	Ny. O	Perempuan		15-20/LP		3-4/LP
25.	Ny. L	Perempuan		10-15/LP		3-5/LP
26.	Ny. K	Perempuan		7-10/LP		3-5/LP
27.	Tn. P	Laki-laki		10-15/LP		3-4/LP
28.	Tn. H	Laki-laki		7-12/LP		3-5/LP
29.	Ny. T	Perempuan		15-20/LP		4-6/LP
30.	Ny. N	Perempuan		10-15/LP		3-6/LP
31.	Ny. R	Perempuan		10-20/LP		15-25/LP



## STIKes Santa Elisabeth Medan

32.	Tn. B	Laki-laki		10-15/LP		3-4/LP
33.	Ny. L	Perempuan		5-8/LP		50-100/LP
34.	Ny. D	Perempuan		7-13/LP		3-5/LP
35.	Tn. S	Laki-laki		5-10/LP		3-5/LP
36.	Tn. C	Laki-laki		5-9/LP		15-20/LP
37.	Tn. M	Laki-laki		10-20/LP	1-2/LP	
38.	Ny. R	Perempuan		5-10/LP		3-5/LP
39.	Ny. O	Perempuan		6-15/LP		4-5/LP
40.	Tn. J	Laki-laki		5-10/LP		15-20/LP



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN

### Lampiran hasil output data di aplikasi SPSS

#### Statistics

##### Jenis\_Kelamin

N	Valid	40
	Missing	0
Mean		1.65
Std. Error of Mean		.076
Median		2.00
Mode		2
Std. Deviation		.483
Variance		.233
Skewness		-.654
Std. Error of Skewness		.374
Kurtosis		-1.658
Std. Error of Kurtosis		.733
Range		1
Minimum		1
Maximum		2
Sum		66
Percentiles	25	1.00
	50	2.00
	75	2.00

#### Jenis\_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	14	35.0	35.0	35.0
	Perempuan	26	65.0	65.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Statistics

		Leukosit	Eritrosit
N	Valid	40	40
	Missing	0	0
Mean		2.00	1.93
Std. Error of Mean		.000	.042
Median		2.00	2.00
Mode		2	2
Std. Deviation		.000	.267
Variance		.000	.071
Std. Error of Skewness		.374	.374
Std. Error of Kurtosis		.733	.733
Range		0	1
Minimum		2	1
Maximum		2	2
Sum		80	77
Percentiles	25	2.00	2.00
	50	2.00	2.00
	75	2.00	2.00
Skewness			-3.354
Kurtosis			9.736

Leukosit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Abnormal	40	100.0	100.0	100.0

Eritrosit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	3	7.5	7.5	7.5
Abnormal	37	92.5	92.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

### PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

JUDUL PROPOSAL : ANALISIS JUMLAH SEL LEUKOSIT DAN ERITROSIT  
PADA URINE LENGKAP PASIEN INFENSI SALURAN  
KEMIH (ISK) DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH  
MEDAN TAHUN 2023

Nama Mahasiswa : Dian Magdalena Lase  
NIM : 032019001  
Program Studi : TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

Medan, 19 Desember 2022

Menyetujui,  
Ketua Program Studi TLM

Mahasiswa

(Paska Ramawati Situmorang SST.,M.Biomed.)

(Dian Magdalena Lase)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING

### USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING

1. Nama Mahasiswa : Dian Magdalena Lase
2. NIM : 032013001
3. Program Studi : Teknologi Laboratorium Medik (TLM).
4. Judul : Analisis Jumlah Sel Leukosit dan Eritrosit pada Urine lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSE Medan Tahun 2023
5. Tim Pembimbing :

Jabatan	Nama	Kesediaan
Pembimbing I	Paska Ramawati Situmorang SST,M.Biomed	
Pembimbing II	RICA VERA Br. TARIGAN S.Pd.,M.Biomed	

6. Rekomendasi :
  - a. Dapat diterima  
judul: Analisis Jumlah sel Leukosit dan Eritrosit pada Urine lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023  
Yang tercantum dalam usulan Judul diatas:
  - b. Lokasi penelitian dapat diterima atau dapat diganti dengan pertimbangan obyektif.
  - c. Judul dapat disempurnakan berdasarkan pertimbangan ilmiah.
  - d. Tim Pembimbing dan mahasiswa diwajibkan menggunakan buku panduan penulisan Proposal penelitian dan skripsi, dan ketentuan khusus tentang Skripsi yang terlampir dalam surat ini.

Medan, 19 Desember 2023

Ketua Program Studi TLM

(Paska Ramawati Situmorang SST.,M.Biomed.)



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN PERMOHONAN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN

### SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) SANTA ELISABETH MEDAN

JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131

E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Medan, 17 Januari 2023

Nomor. 071/STIKes/RSE-Penelitian/I/2023

Lamp:

Hal : Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian

Kepada Yth.:  
Direktur  
Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan  
di-  
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Program Sarjana Terapan STIKes Santa Elisabeth Medan, maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin pengambilan data awal.

Adapun nama mahasiswa dan judul proposal Terlampir

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
STIKes Santa Elisabeth Medan

Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Lampiran Surat Nomor : 056/STIKes/RSE-Penelitian/XII/2022

## Daftar Nama Mahasiswa Yang Akan Melakukan Pengambilan Data Awal Penelitian Dirumah Sakit Santa Elisabeth Medan

No	Nama	NIM	Judul
1.	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Sel Leukosit dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
2.	Duma Pretty Simamora	092019002	Morfologi Trombosit dan Eritrosit pada Pasien Demam Berdarah di Rumah Sakit Santa Elisabeth Tahun 2023.
3.	Maria Marina Asteria Giawa	092019004	Perbedaan Laju endap darah dengan sampel darah EDTA segera diperiksa dan ditunda dalam suhu kamar di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
4.	Pebby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin dan Kalsium Terhadap Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
5.	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein (CRP) dan Jumlah Leukosit Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2023.
6.	Magda Igna Tresia Sibagariang	092019014	Analisis kadar alt ast pada pasien sebelum dan sesudah menjalani kemoterapi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
7.	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbedaan skor basil tahan asam dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen dan Ziehl-Neelsen bleach 2% spesimen sputum pada penderita TB Paru RS Santa Elisabeth medan Tahun 2023.
8.	Selina Saferia Yawok	092019016	Hubungan kadar Hemoglobin dan LED pada kejadian penyakit Tuberkulosis Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
9.	Regina Tampubolon	092019018	Analisis Morofologi Eritrosit Pack Red Cell (PRC) Berdasarkan Waktu Penyimpanan di Bank Darah Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
10.	Nanda Theresia Br Sembiring Pelawi	092018009	Hubungan Nilai Prothrombin Time dan Activated Partial Thromboplastin Time pada Pasien Pre Operasi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan





# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN IJIN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN



**YAYASAN SANTA ELISABETH  
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@vkhoo.co.id  
Website : <http://www.rsemedan.com.id>  
MEDAN – 20152



Medan, 21 Januari 2023

Nomor : 222/Dir-RSE/K/I/2023

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

*Perihal : Ijin Pengambilan Data Awal Penelitian*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 071/STIKes/RSE-Penelitian/I/2023 perihal : *Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

Adapun Nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Sel Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
2	Duma Pretty Simamora	092019002	Morfologi Trombosit dan Eritrosit pada Pasien Demam Berdarah di Rumah Sakit Santa Elisabeth Tahun 2023
3	Maria Marina Asteria Giawa	09201004	Perbedaan Laju Endap Darah dengan Sampel Darah EDTA segera diperiksa dan ditunda dalam suhu kamar di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
4	Pebby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin dan Kalsium terhadap Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
5	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein (CRP) dan Jumlah Leukosit pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
6	Magda Igna Tresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar alt als pada pasien sebelum dan sesudah menjalani Kemoterapi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023



# STIKes Santa Elisabeth Medan



**YAYASAN SANTA ELISABETH  
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id  
Website : <http://www.rssemmedan.id>  
MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PENUH

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
7	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbedaan skor basil tahan asam dengan pewarnaan Xhiel-Neelsen dan Ziehl-Neelsen bleach 2% spesimen sputum pada Penderita TB Paru RS Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
8	Selina Saferia Yawok	092019016	Hubungan Kadar Hemiglobin dan LED pada kejadian penyakit Tuberkulosis di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
9	Regina Tampubolon	092019018	Analisis Morfologi Eritrosit Pack Red Cell (PRC) berdasarkan Waktu Penyimpanan di Bank Darah Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
10	Nanda Theresia Br Sembiring Pelawi	092019009	Hubungan Nilai Prothrombin Time dan Activated Partial Thromboplastin Time pada Pasien Pre Operasi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Rumah Sakit Santa Elisabeth  
  
dr. Ketut ... SpB (K)OmK  
Direktur

Cc Anis



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LEMBAR SURVEI AWAL

### LEMBAR SURVEI AWAL PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT ELISABETH MEDAN TAHUN 2022

NO	BULAN	JUMLAH
1	Oktober	12
2	November	14
3	Desember	4
4	Januari	10
	TOTAL	40

Medan, februari 2023

Penanggung jawab

( Sr. Aurelia FSE )



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LEMBAR SURVEI AWAL PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT ELISABETH MEDAN TAHUN 2022

NO	BULAN	JUMLAH
1	Oktober	12
2	November	14
3	Desember	4
4	Januari	10
	TOTAL	40

Medan, februari 2023

Penanggung jawab

*H*  
*(Olga Fanta Samofin)*



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN KETERANGAN LAYAK ETIK



### STIKes SANTA ELISABETH MEDAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang

Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131

E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
STIKES SANTA ELISABETH MEDAN

### KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION" No. 024/KEPK-SE/PE-DT/III/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:

*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Dian Magdalena Lase  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : STIKes Santa Elisabeth Medan  
*Name of the Institution*

Dengan Judul:  
*Title*

#### "Analisis Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksplorasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkanolehterpenuhinyaaindicatorsetiapstandar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 Maret 2023 sampai dengan tanggal 28 Maret 2024.

*This declaration of ethics applies during the period March 28, 2023 until March 28, 2024.*



Mestiana Dr. Karo, M.Kep. DNSc.

CS Digital Imprint Certificate



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN



Medan, 28 Maret 2023

Nomor : 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023

Lamp. : 1 (satu) lembar

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.:

Direktur

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

di-

Tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian studi pada Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik STIKes Santa Elisabeth Medan, melalui surat ini kami mohon kesediaan Bapak untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa tersebut pada lampiran surat ini. Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian terlampir.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
STIKes Santa Elisabeth Medan

Mesuma Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip



# STIKes Santa Elisabeth Medan



## SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) SANTA ELISABETH MEDAN

JL. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131

E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Lampiran Surat Nomor: 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023

Daftar Nama Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Santa Elisabeth Medan Yang Akan Melaksanakan Penelitian  
Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

NO	NAMA	NIM	JUDUL PROPOSAL
1.	Magda Ignatresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar ALT, AST Sebelum Dan Sesudah Tindakan Kemoterapi Pada Penderita Kanker Dengan Pendekatan Daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
2.	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbandingan Skor Basil Tahan Asam Pewarnaan Ziehl Neelsen dan Ziehl Neelsen Bleach 2% Spesimen Sputum pada Penderita TB Paru Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
3.	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein Dan Jumlah Leukosit Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
4	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
5	Pebby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin, Kalsium Dengan Penderita Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
6	Duma Prety Simamora	092019002	Gambaran Jenis <i>Plasmodium sp</i> Penyebab Penyakit Malaria Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.
7	Selina Saferia Yawok	092019016	Analisis Kadar Hemoglobin Dan Laju Endap Darah pada Pasien Tuberculosis Paru di Laboratorium Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023



Hormat Kami,  
STIKes Santa Elisabeth Medan

Mesitana Dr. Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

CS Printed dengan Cetilaser



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN SURAT IJIN PENELITIAN



**YAYASAN SANTA ELISABETH  
RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id  
Website : <http://www.rssemedan.id>  
MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PAPURNA

Medan, 30 Maret 2023

Nomor : 780/Dir-RSE/K/III/2023

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

*Perihal : Ijin Penelitian*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023 perihal : *Permohonan Ijin Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

Adapun Nama – nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Magda Ignatresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesudah Tindakan Kemoterapi pada Penderita Kanker dengan Pendekatan Daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
2	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbandingan Skor Basil Tahan Asam Pewarnaan <i>Ziehl Neelsen</i> dan <i>Ziehl Neelsen Bleach</i> 2 % Spesimen Sputum pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
3	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein dan Jumlah Leukosit pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
(4)	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Leukosit dan Eritosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
5	Peby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin, Kalsium dengan Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
6	Duma Prety Simamora	092019002	Gambaran Jenis <i>Plasmodium sp</i> Penyebab Penyakit Malaria di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023
7	Selina Saferia Yawok	092019016	Analisis Kadar Hemoglobin dan laju Endap Darah pada Pasien Tuberculosis Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Rumah Sakit Santa Elisabeth.



dr. Riahsyah Damanik, SpB (K)Onk  
Direktur

CS Dipindai dengan Cerdicam



# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN SURAT SELESAI PENELITIAN



**YAYASAN SANTA ELISABETH**  
**RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id  
Website : http://www.rssemedan.id  
MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PAPURNA

Medan, 19 Juni 2023

Nomor : 1161/Dir-RSE/K/VI/2023

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

*Perihal : Selesai Penelitian*

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 416/STIKes/RSE-Penelitian/III/2023 Perihal : "Permohonan Ijin Penelitian", maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian.

Adapun Nama – nama Mahasiswa, Judul Penelitian dan Tanggal Penelitian adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN	TGL. PENELITIAN
1	Magda Ignatresia Sibagariang	092019014	Analisis Kadar ALT, AST Sebelum dan Sesudah Tindakan Kemoterapi pada Penderita Kanker dengan Pendekatan Daya Kasih Kristus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	08 – 27 April 2023
2	Felisitas Putri Abadi Halawa	092019015	Perbandingan Skor Basil Tahan Asam Pewarnaan Ziehl Neelsen dan Ziehl Neelsen Bleach 2 % Spesimen Sputum pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
3	Nur Afri Waruwu	092019012	Analisis C-Reaktif Protein dan Jumlah Leukosit pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
4	Dian Magdalena Lase	092019001	Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
5	Peby Natalia Tampubolon	092019008	Hubungan Kadar Albumin, Kalsium dengan Penderita Stroke Iskemik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
6	Duma Prety Simamora	092019002	Gambaran Jenis <i>Plasmodium sp</i> Penyebab Penyakit Malaria di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023	
7	Selina Saferia Yawok	092019016	Analisis Kadar Hemoglobin dan laju Endap Darah pada Pasien Tuberculosis Paru di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.	

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Hormat kami,  
Rumah Sakit Santa Elisabeth

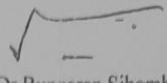


dr. Riahsyah Damanik, SpB (K)Onk  
Direktur



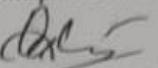
## STIKes Santa Elisabeth Medan

### SOP

 <p>R.S. Santa Elisabeth Jl. H. Misbah No. 7 Medan Telp. (061) 4144737, 4512455 Fax. (061)4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id</p>		PEMERIKSAAN SEDIMENT URINE RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN				
		No. Dokumen	No. Revisi	Halaman		
		09-05-01-36	02	01/01		
<b>PETUNJUK TEKNIS</b>		Tanggal Terbit	Ditetapkan Direktur			
		30 Juni 2010	 Dr. Bungaran Sihombing SpU			
Tujuan		Untuk menambah data laboratorium mengenai diagnose suatu penyakit.				
Bahan		Urine				
Reagensia		Stik urine				
Alat		1. Sentrifuge 2. Tabung Reaksi 3. Objek glas 4. Deck glas				
Cara Kerja		1. Ambil 5 ml urine, masukkan dalam tabung reaksi, kemudian diputar 5-10 menit dengan kecepatan 1500RPM 2. Supernatant dibuang kemudian tabung dikocok untuk mensuspensi cairan. 3. Cairan tersuspensi diteteskan pada objek glas dan ditutup dengan deck glas. 4. Periksa dibawah mikroskop dengan lensa objektif 10x lalu 40x.				



## STIKes Santa Elisabeth Medan

 <p>R.S. Santa Elisabeth Jl. H. Misbah No. 7 Medan Telp. (061) 4144737, 4512455 Fax. (061) 4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id</p>	<b>PENGOPERASIAN MIKROSKOP</b>		
	No. Dokumen 12.03.119	No. Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit 10 November 2015	Ditetapkan Direktur  Dr. Maria Christina MARS	
Pengertian	Mikroskop adalah alat yang digunakan untuk pemeriksaan yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.		
Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah – langkah, agar penggunaan dan pengoperasian mikroskop dapat dilakukan dengan lancar dan benar.		
Kebijakan	Dalam pengoperasian alat, selalu berpedoman pada petunjuk-petunjuk dan manual alat.		
Prosedur	<p>Persiapan alat :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pastikan kabel listrik telah disambung ke aliran listrik yang benar</li><li>2. Alat Mikroskop harus dipersiapkan dulu, apakah semua bagian-bagiannya telah terpasang dengan baik, kemudian Okuler dan Objektif nya bersih dan pencahayaan serta diafragma sudah diatur agar siap dipakai.</li><li>3. Kaca Objek yang telah berisi sediaan yang telah diwarnai diletakkan pada meja sediaan pada mikroskop, dijepit dengan baik.</li><li>4. Hidupkan mikroskop dengan menekan ON pada posisi sebelah kanan bagian bawah alat.</li><li>5. Atur posisi lensa, dengan menggunakan lensa 10X mencari lapangan pandang, setelah menemukan perbesar objek dengan menggunakan lensa 40X.</li><li>6. Menggunakan lensa 100X menggunakan imersi oil.</li></ol>		
Unit terkait	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Instalasi laboratorium</li><li>2. Unit biomedikal</li></ol>		



## KALIBRASI MIKROSKOP





# STIKes Santa Elisabeth Medan

## LAMPIRAN BUKU BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



### PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Dian Margdalena Lase.....  
NIM : 092019001.....  
Judul : Analisis Jumlah Sel leukosit dan Eritrosit.....  
Pada urine Lengkap Pasien Infeksi Salurasi.....  
Kewil (ISK) di Rumah Sakit Santa.....  
Elisabeth Medan Tahun 2023.....  
Nama Pembimbing I : PASKA RAMAWATI SITUMDRANG, SST., M. Biomed.  
Nama Pembimbing II : Rica Vera Br. Tarigan S.Pd., M. Biomed.

NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1.	Senin 19 Desember 2022	PASKA RAMAWATI Ti S. SST, M. Biomed.	- Konsul Judul - Acc Judul	/	
2.	Senin 19 Desember 2022	Rica Vera Br. Tarigan S.pd., M. Biomed	- Konsul Judul - Acc Judul	/	✓
3.	Selasa 20 Desember 2022	PASKA RAMAWATI Ti S. SST., M. Biomed.	- Konsul Bab I - Revisi Bab I	/	

1



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
4.	Kamis 12 Januari 2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul Bab 1 - 4 - Tambahan jurnal pendukung - Revisi Bab 1 - 4		
5.	Jumat 13 Januari 2023	RICA VERA Br. TARIGAN S.pd., M.Biomed	- Konsul Bab 1 - 4 - Tambahan jurnal dan ebook pendukung - Revisi bab 1 - 4		
6.	Selasa 17 Januari 2023	RICA VERA Br. TARIGAN S.pd., M.Biomed	- Konsul Bab 1 - Revisi bab 1		
7.	Sabtu 21 Januari 2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul Bab 1 dan 2 - Revisi Bab 1 dan 2		
8.	Selasa 24 Januari 2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul Bab 1-4 - Revisi bab 1-4		
9.	Rabu 25 Januari 2023	Rica Vera Br. Tarigan S.pd., M.Biomed	- Konsul bab 1-4 - Tambahan referensi - Revisi bab 1-4		



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
10.	Selasa 31/01/2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul bab 1-4 - Revisi bab 1-4	A	
11.	Selasa 31/01/2023	Rica Vera Br. Tarigan S.pd., M.Biomed	- konsul bab 1-4 - Revisi bab 1-4		B
12.	Kamis 02/01/2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul bab 1-4 - Revisi bab 3-4	A	
13.	Minggu 05/02/2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed	- Konsul bab 1-4 - Revisi bab 1-4	B	
14.	Selasa 07/02/2023	Paska Ramawati S. SST., M.Biomed		C	A
15	Rabu 08/02/2023	Rica Vera Br. Tarigan S.pd., M.Biomed.	acc		B



# STIKes Santa Elisabeth Medan



Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan

## SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dian Magdalena Lase.....  
NIM : 092019001.....  
Judul : Analisis Jumlah Leukosit dan Eritrosit Pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kewih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023.....  
Nama Pembimbing I : PASLA RAMAWATI SITUMORANG, SST., M. Biomed.....  
Nama Pembimbing II : RICA VERA Br. TARIGAN, S.Pd., M. Biomed.....

NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1.	Sabtu/ 29 April 2023	Paska R. Satumorang SST, M. Biomed	- Konsul bab 5 dan 6 - Revisi bab 5 dan 6	/	
2.	Sabtu/ 29 April 2023	Rica Vera Br. Tarigan S.Pd., M.Biomed	- Konsul bab 5 dan 6 - Revisi - Penambahan referensi Jurnal		/
3.	Rabu/ 03 Mei 2023	Paska R. Satumorang SST, M. Biomed.	- Konsul bab 5 dan 6 - Revisi - Penambahan buku dan Jurnal Referensi.	/	



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
4.	Jumat / 05 Mei 2023	Rica Vera Br. Tarigan., S.Pd.M Biomed	- Konsul Hasil - Konsul Pembahasan - Revisi		Pf
5.	Rabu / 10 Mei 2023	Paska R. Situmorang S.ST., M.Biomed	- Konsul Hasil - Konsul Pembahasan - Revisi	/s	
6.	Kamis / 11 Mei 2023	Paska R. Situmorang S.ST., M.Biomed	- Konsul Bab 5 & 6 - Revisi	/s	
7.	Jumat / 12 Mei 2023	Rica Vera Br. Tarigan., S.Pd.M Biomed.	Konsul Bab 5 & 6 Acc		Pf
8.	Jumat / 12 Mei 2023	Paska R. Situmorang S.ST., M.Biomed	Acc	/s	



# STIKes Santa Elisabeth Medan

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi TLM STIKes Santa Elisabeth Medan



NO	HARI/ TANGGAL	PENGUJI	PEMBAHASAN	PARAF		
				PENGUJI I	PENGUJI II	PENGUJI III
9.	Rabu / 17 Mei 2023	David Sumarto Nopitupulu S.Si., M.Pd	- Konsul Abstrak - Konsul Hasil & pembahasan - Konsul Saran - Revisi			DSP
10.	Jumat / 19 Mei 2023	David Sumarto Nopitupulu S.Si., M.Pd		Acc		DJ
11.	Rabu / 17 Mei 2023	Rica Vera Br. Tarigan S.Pd., M.Biomed	- Konsul Abstrak - Konsul Bab 5 & 6 - Revisi		RJ	
12.	Kamis / 18 Mei 2023	Rica Vera Br. Tarigan S.pd ., M.Biomed	Konsul Bab 5 Acc		RJ	
13.	Sabtu / 20 Mei 2023	Pasko R. Situmorang SST., M.Biomed	- Konsul Abstrak - Konsul Bab 5 & 6 - Konsul Gambar Pendidikan Revisi	/		
14.	Sabtu / 20 Mei 2023	Pasko R Situmorang, SST, M. Biomed	Acc Jilid	/		



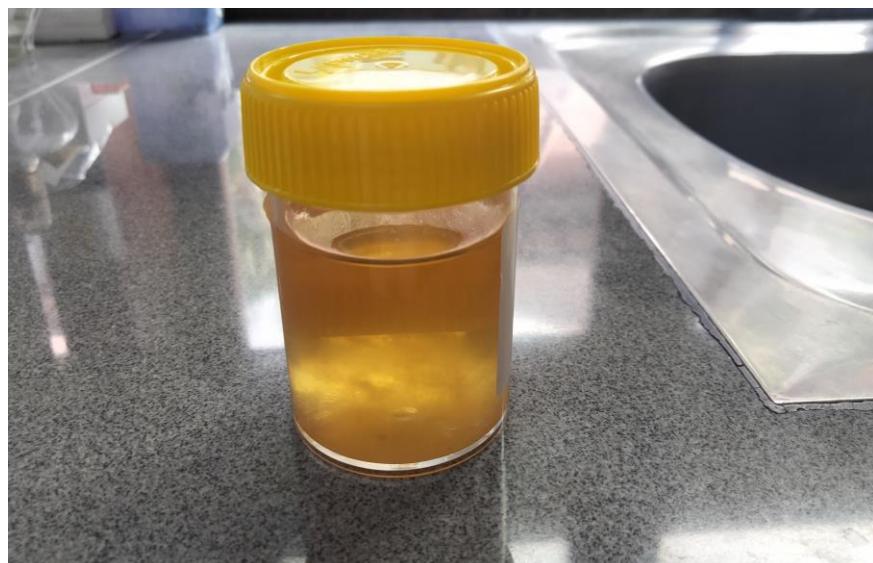
## STIKes Santa Elisabeth Medan

### Dokumentasi Pemeriksaan Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada Urine Lengkap Pasien Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2023

1. Memberikan penjelasan informenr consent kepada pasien



2. Pemeriksaan Urine Lengkap



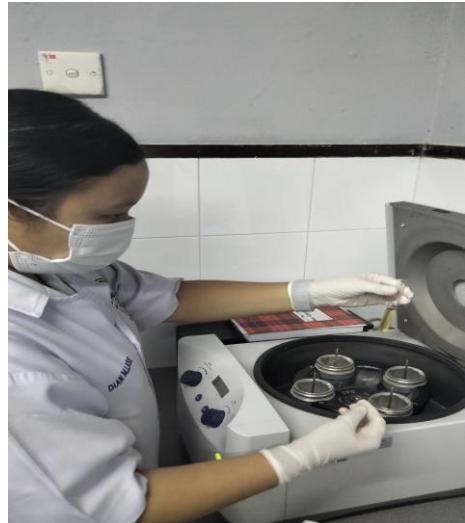
Sampel urine ISK



## STIKes Santa Elisabeth Medan



Memasukkan urine dalam tabung reaksi



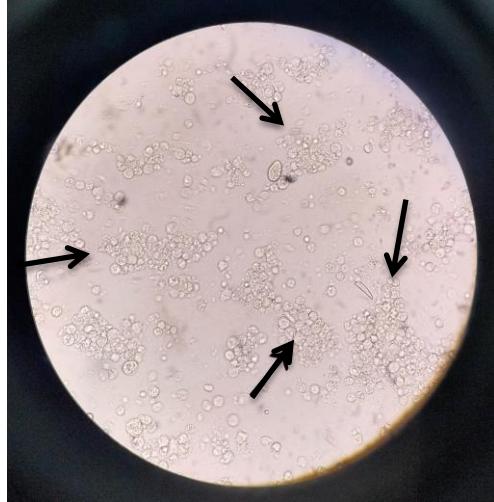
Mensentrifuge urine



Meneteskan pelet pada objek glass



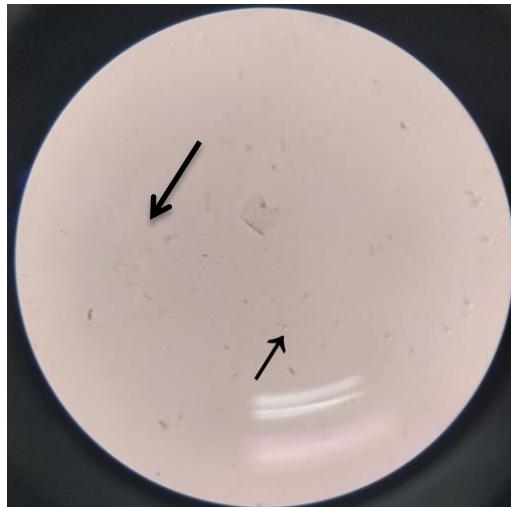
Mengamati slide dibawah mikroskop dengan perbesaran 40x



Gambar leukosit abnormal  
(jumlah leukosit meningkat)



Gambar eritrosit abnormal  
(jumlah eritrosit meningkat)



Gambar eritrosit normal