

**PENGARUH ANTIKOAGULAN DAN LAMA WAKTU
PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ERITROSIT**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

Junus Frederik Seru Sanglayuk
PO 5303333220083

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2025

PENGARUH ANTIKOAGULAN DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ERITROSIT

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Diploma-III Teknologi Laboratorium Medis



Oleh:

**Junus Frederik Seru Sanglayuk
PO 5303333220083**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH ANTIKOAGULAN DAN LAMA WAKTU
PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ERITROSIT**

Oleh:

**Junus Frederik Seru Sanglayuk
PO5303333220083**

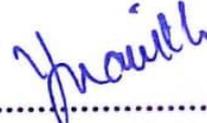
Telah dipertahankan di depan Tim
Penguji pada tanggal, 27 Mei 2025

Susunan Tim Penguji

1. Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc

..... 

2. Dr. Yuanita Clara Luhi Rogaleli, S.Si., M.Kes

..... 

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan

Kupang, Juli 2025

Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

BIODATA PENULIS

Nama : Junus Frederik Seru Sanglayuk
Tempat Tanggal Lahir : Rantaepao Tator 23 November 2003
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Jln Mentari
Riwayat Pendidikan :
1. TK. Solideo Maulafa
2. SDN Oepura 4 Kupang
3. SMPN 13 Kupang
4. SMAN 7 Kupang
Riwayat Pekerjaan : -

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan sebagai wujud pengabdian dan rasa terima kasih kepada Almarhum Bapa, Mama, Ka Noni, Ka Yanes, Keluarga, dan seluruh Dosen serta tenaga pendidik Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang, yang telah membimbing saya hingga tahap ini. Terlebih diri saya sendiri yang kuat melawati setiap persoalan dan tantangan, semua itu semata-mata karena kebaikan dan kemurahan Tuhan

Motto

Hidup berdasarkan kasih dan Kebenaran kristus

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Junus Frederik Seru Sanglayuk

Nomor Induk Mahasiswa : PO5303333220083

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Mei 2025

Yang menyatakan



Junus F. S. Sanglayuk

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan dengan baik Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **“Pengaruh Antikoagulan Dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Eritrosit”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini juga merupakan wadah bagi Penulis dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pendidikan.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, saran dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Irfan SKM, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd.,M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang sekaligus penguji I.
3. Ibu Dr. Yuanita Rogaleli, S.Si., M.Kes, selaku pembimbing sekaligus penguji II yang dengan ketulusan telah membimbing dan mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan Usulan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Marni Tangkelangi SKM., M,Kes, selaku pembimbing akademik selama Penulis menempuh pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.

5. Bapak/ibu dosen dan tenaga pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis, yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
 6. Orangtua tercinta yang telah dengan setia mendoakan dan mendukung Penulis hingga sampai pada tahap ini.
 7. Saudara-saudara tersayang Kaka Nonni, Kaka Yanes, Kaka Ningsih dan Mami yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
 8. Teman-teman AK XIV terkhususnya kelas 3A yang selalu bersama selama 3 tahun lamanya
 9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- Akhirnya penulis memahami bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi penelitian maupun pencapaian teori yang mendasarinya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kupang, Mei 2025

Junus F.S Sanglayuk

ABSTRAK

PENGARUH ANTIKOAGULAN DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ERITROSIT

Junus Frederik Seru Sanglayuk, Yuanita Rogaleli *)

*) Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang

xii + 30 halaman : tabel, gambar, lampiran

Kepustakaan : 11 Buku

Hematologi merupakan cabang ilmu biologi kesehatan yang mempelajari darah serta organ pembentuk darah. Dalam hematologi, berbagai komponen darah dianalisis melalui pemeriksaan yang mencakup sel darah merah, sel darah putih, dan pembekuan darah. Penanganan sampel darah sangat mempengaruhi hasil pemeriksaan hematologis. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan meliputi medium, pH, suhu, tonisitas, dan perlakuan mekanik. Juga hal-hal seperti jenis antikoagulan yang digunakan, jeda waktu antara pengambilan sampel dan pemeriksaan, serta metode penyimpanan turut berperan dalam validitas hasil pemeriksaan hematologi. Tujuan penelitian dilakukan untuk mengkaji pengaruh jenis antikoagulan dan lama waktu penyimpanan terhadap kadar eritrosit. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah *true experiment* dengan desain *post-test only control design*. Sampel darah vena yang diperoleh dari responden sehat, kemudian dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan jenis antikoagulan, yaitu K₂EDTA (kontrol), K₃EDTA, dan Heparin. Masing-masing kelompok diperiksa kadar eritrosit menggunakan hematology analyzer pada dua titik waktu: segera setelah pengambilan dan setelah penyimpanan 7 jam pada suhu ruang. Uji *Anova one way* untuk menilai perbedaan kadar eritrosit berdasarkan jenis antikoagulan dan lama waktu penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar eritrosit (juta/ μ L) pada pemeriksaan segera menggunakan antikoagulan K₃EDTA (5.6217) dan Heparin (5.5883) lebih rendah dari K₂EDTA sebagai kontrol (5.7117). Kadar eritrosit mengalami penurunan setelah penyimpanan 7 jam yaitu pada penggunaan antikoagulan K₃EDTA rata-rata 5.6133 dan Heparin rata-rata 5.5483. Hasil uji *Anova one way* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pada kadar eritrosit berdasarkan jenis antikoagulan dan lama waktu penyimpanan ($p=0.990$, $p>0.05$). Penelitian ini menyimpulkan jenis antikoagulan dan lama waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar eritrosit namun tidak bermakna secara statistik dan antikoagulan K₃EDTA memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan Heparin. Disarankan pemeriksaan eritrosit dilakukan segera setelah pengambilan darah.

Kata Kunci : Eritrosit, K₂EDTA, K₃EDTA, Heparin

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
BIODATA PENULIS	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KTI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Darah.....	6
B. Eritrosit	7
C. Antikoaglan.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Variabel Penelitian.....	15
C. Sampel.....	16
D. Teknik sampling	16
E. Defenisi Operasional	17
F. Prosedur penelitian	17
G. Analisis hasil.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Gambaran Kadar Eritrosit Berdasarkan Jenis Anti Koagulan Dan Lama Waktu Penyimpanan	23
B. Analisis Kadar Eritrosit Berdasarkan Jenis Antikoagulan Dan Lama Waktu Penyimpanana.	27

BAB V PENUTUP.....	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Oprasional	17
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Eritrosit Berdasarkan Jenis Antikoagulan Dan Lama Waktu Penyimpanan (Juta/ μ l).	24
Tabel 4.2 Hasil Uji One Way Anova	27

DAFTAR GAMBAR

	<i>halaman</i>
Gambar 3.1 Tahap Pelaksanaan	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ijin Melakukan Penelitian	36
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	37
Lampiran 3. Tabel Hasil Pemeriksaan Kadar Eritrosit	38
Lampiran 4. Hasil Uji Normalitas	39
Lampiran 5. Hasil Uji Homogenitas	40
Lampiran 6. Keterangan Layak Etik	41
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian	42
Lampiran 8. Surat Keterangan Plagiasi	43
Lampiran 9. Lembar Konsultasi	44