

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN AKTIVITAS ALT (*ALANINE  
TRANSAMINASE*) PADA SERUM PASIEN TUBERKULOSIS  
YANG DISIMPAN 4 JAM PADA SUHU RUANG**



**NI KOMANG ARISTYADEWI  
P07134121019**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2024**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN AKTIVITAS ALT (*ALANINE  
TRANSAMINASE*) PADA SERUM PASIEN TUBERKULOSIS  
YANG DISIMPAN 4 JAM PADA SUHU RUANG**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya  
Teknologi Laboratorium Medis



**NI KOMANG ARISTYADEWI  
P07134121019**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2024**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

PEMERIKSAAN AKTIVITAS ALT (*ALANINE TRANSAMINASE*) PADA  
SERUM PASIEN TUBERKULOSIS YANG DISIMPAN 4 JAM PADA SUHU  
RUANG

Disusun oleh :  
NI KOMANG ARISTYADEWI  
P07134121019

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:  
13 Mei 2024

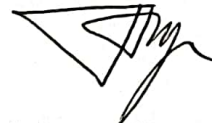
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



Sujono, SKM, M.Sc  
NIP 19630306 198603 1 005

Yogyakarta, 13 Mei 2024  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc  
NIP 19660815 198511 2 001



**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN AKTIVITAS ALT (*ALANINE TRANSAMINASE*) PADA  
SERUM PASIEN TUBERKULOSIS YANG DISIMPAN 4 JAM PADA SUHU  
RUANG**

Disusun oleh :  
NI KOMANG ARISTYADEWI  
P07134121019

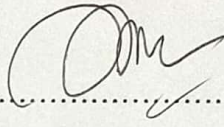
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 20 Mei 2024

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Ullya Rahmawati, S.ST, M.KL  
NIP 19880228 200912 2 001

(.....)

Anggota,  
M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc  
NIP 19680323 198803 2 002

(.....)

Anggota,  
Sujono, SKM, M.Sc  
NIP 19630306 198603 1 005

(.....)

Yogyakarta, 20 Mei 2024  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Ni Komang Aristyadewi

NIM : P07134121019

Tanda Tangan :



Tanggal : 13 Mei 2024



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

---

Nama : Ni Komang Aristyadewi  
NIM : P07134121019  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

“Pemeriksaan Aktivitas ALT (*Alanine Transaminase*) pada Serum Pasien Tuberkulosis yang Disimpan 4 Jam Pada Suhu Ruang”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 13 Mei 2024



nyatakan,

(Ni Komang Aristyadewi)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pemeriksaan Aktivitas ALT (*Alanine Transaminase*) Pada Serum Pasien Tuberkulosis yang Disimpan 4 Jam Pada Suhu Ruang” tepat pada waktunya. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Iswanto S.Pd, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Subrata Tri Widada SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Ullya Rahmawati, S.ST, M.KL selaku Ketua Dewan Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Sujono, SKM, M.Sc, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

8. Seluruh teman-teman kelas Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. dr. Gregorius Anung Trihadi, M.P.H. selaku Direktur Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk penelitian ini.
10. Cinta pertama saya Ayahanda I Made Tantra Wijaya dan pintu surga saya Ibu Ni Made Nurasih. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun beliau mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya.
11. Kakak, adik dan seluruh keluarga besar saya yang sangat saya cintai yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
12. Sahabat saya Ratna Dwiyanti dan Chatrina Devita yang telah banyak memberikan dukungan, doa dan semangat.
13. Pemilik NIM 2105511068 di Fakultas Teknik Universitas Udayana, yang telah banyak memberikan dukungan, doa, pelajaran hidup dan semangat selama penulis menjalani masa kuliah hingga penulis menyelesaikan studinya.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, akan besar manfaatnya apabila pembaca berkenan memberi kritik dan saran yang akan penulis gunakan untuk memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 10 April 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
F. Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Telaah Pustaka .....	6
B. Kerangka Teori.....	16
C. Hubungan Antar Variabel .....	17
D. Hipotesis Penelitian.....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	18
B. Alur Penelitian .....	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
D. Waktu dan Tempat .....	21
E. Variabel Penelitian .....	21
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	22
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	22
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	23
I. Uji Validitas Instrumen .....	24
J. Prosedur Penelitian.....	24

K. Manajemen Data .....	26
L. Etika Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
A. Hasil .....	28
B. Pembahasan.....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Teori.....	16
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel .....	17
Gambar 3. Alur Penelitian.....	19
Gambar 4. Rerata Hasil Pemeriksaan Aktivitas ALT yang Diperiksa Segera dan Disimpan 4 Jam Pada Suhu Ruang .....	29

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Nilai Rujukan Aktivitas Enzim ALT .....	13
Tabel 2. Desain Penelitian.....	19
Tabel 3. Hasil Uji Statistik .....	30
Tabel 4. Hasil Analisis Statistik untuk CLIA.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit.....	38
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i> .....	39
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....	41
Lampiran 4. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....	42
Lampiran 5. Hasil Penelitian.....	43
Lampiran 6. Hasil Uji Statistik.....	44
Lampiran 7. Sertifikat <i>International Quality Control</i> .....	46
Lampiran 8. Sertifikat Kalibrasi Alat.....	47
Lampiran 9. Sertifikat Pemantapan Mutu Eksternal Tingkat Nasional .....	50
Lampiran 10. Formulir Monitoring Suhu Ruangan .....	51
Lampiran 11. Formulir <i>Quality Control Routine</i> .....	54
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	56
Lampiran 13. Surat Keterangan Pasien dengan Diagnosis Tuberkulosis.....	57
Lampiran 14. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	58
Lampiran 15. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	60