

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS *POOLED PLASMA*
Ethylenediaminetetraacetic Acid (EDTA) SEBAGAI SYARAT BAHAN
KONTROL TERHADAP AKTIVITAS *Alanine Aminotransferase* (ALT)**



Disusun oleh :

NADIYAH SUNKAR

NIM.P07134122001

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS *POOLED PLASMA*
Ethylenediaminetetraacetic Acid (EDTA) SEBAGAI SYARAT BAHAN
KONTROL TERHADAP AKTIVITAS *Alanine Aminotransferase* (ALT)**

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



Disusun oleh :

NADIYAH SUNGKAR

NIM.P07134122001

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

Uji Homogenitas dan Stabilitas *Pooled Plasma Ethylenediaminetetraacetic Acid*
(EDTA) Sebagai Syarat Bahan Kontrol Terhadap Aktivitas *Alanine*
Aminotransferase (ALT)

Disusun oleh :

NADIYAH SUNGKAR

NIM.P07134122001

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

25 April 2025

Menyetujui,

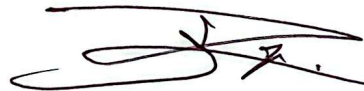
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc

NIP. 196803231988032002



Zulfikar Husni Faruq, S.ST., M.Si

NIP. 198907252019021001

Yogyakarta, 25 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH

Uji Homogenitas dan Stabilitas *Pooled Plasma Ethylenediaminetetraacetic Acid*
(EDTA) Sebagai Syarat Bahan Kontrol Terhadap Aktivitas *Alanine*
Aminotransferase (ALT)

Disusun Oleh
NADIYAH SUNGKAR
NIM.P07134122001

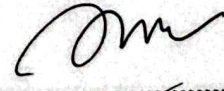
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 28 April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001


.....

Anggota,
M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc
NIP. 196803231988032002


.....

Anggota,
Zulfikar Husni Faruq, S.ST., M.Si
NIP. 198907252019021001


.....

Yogyakarta, Mei 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis




Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nadiyah Sungkar
NIM : P07134122001
Tanda Tangan :



Tanggal : 24 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadiyah Sungkar
NIM : P07134122001
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Uji Homogenitas dan Stabilitas *Pooled Plasma Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA) Sebagai Syarat Bahan Kontrol Terhadap Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT)”

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

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 28 April 2025

Yang menyatakan Materai 10.000



Nadiyah Sungkar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“Uji Homogenitas dan Stabilitas *Pooled Plasma Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA) Sebagai Syarat Bahan Kontrol Terhadap Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT)”**. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari ibu M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc selaku pembimbing utama dan bapak Zulfikar Husni Faruq, S.ST., M.Si selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Selaku direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Bapak Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes
2. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Ibu Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
3. Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Bapak Subrata Tri Widada, SKM., M.Sc
4. Ketua dewan penguji Ibu Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
5. Pembimbing Utama Ibu M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc
6. Pembimbing Pendamping Bapak Zulfikar Husni Faruq, S.ST, M.Si
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
8. Fauzi Sungkar dan Kamelia sebagai orang tua penulis dan keluarga saya yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik material maupun moral
9. Lintang Hanan sebagai sahabat penulis yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam segala hal selama proses perkuliahan

10. Sahabat penulis aghatya, armundhita, *cute girl*, ajeng dan rekan-rekan yang selalu memberikan motivasi dan hiburan yang sangat membantu penulis
11. Kak Herta yang selalu memberikan semangat dan meyakinkan penulis bahwa penulis bisa menyelesaikan proposal ini
12. Nyoman Paul, Nabila Taqqiyah, Rony Parulian dan Salma Salsabil yang memberikan motivasi

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
ABSTRAK	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Ruang Lingkup	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
F. Keaslian Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
A. Telaah Pustaka.....	6
1. Pemantapan Mutu	6
2. Pemantapan Mutu Internal.....	7
3. Dasar-dasar Statistik	10
4. Bahan Kontrol.....	12
5. Uji Homogenitas.....	15
6. Uji Stabilitas	16
7. <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid (EDTA)</i>	18

	Halaman
8. <i>Alanine Aminotransferase</i> (ALT)	19
9. Prinsip Pemeriksaan SGPT	19
10. Spektrofotometri	20
B. Kerangka Teori	22
C. Pertanyaan Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Desain Penelitian	24
B. Subjek dan Objek Penelitian	25
C. Waktu dan Tempat	26
D. Variabel Penelitian	26
E. Definisi Operasional	27
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan	27
G. Alat ukur dan Bahan Penelitian	28
H. Uji Validitas	28
I. Prosedur Penelitian	28
J. Manajemen data	35
K. Etika Penelitian	36
L. Hambatan Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil	37
B. Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Darah	16
Gambar 2. Prinsip Kerja Spektrofotometri Uv-Vis Single	20
Gambar 3. Kerangka Teori	21
Gambar 4. Hubungan Antar Variabel	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Penelitian	23
Tabel 2. Analisis Deskriptif Aktivitas <i>Pooled Plasma</i> EDTA (IU/L)	37
Tabel 3. Uji Homogenitas Aktivitas <i>Pooled Plasma</i> EDTA (0 Minggu)	39
Tabel 4. Perhitungan CV Horwitz	40
Tabel 5. Uji Stabilitas Minggu Ke 1 Aktivitas ALT <i>Pooled Plasma</i> EDTA (IU/L).....	41
Tabel 6. Uji Stabilitas Minggu Ke 2 Aktivitas ALT <i>Pooled Plasma</i> EDTA (IU/L).....	41
Tabel 7. Uji Stabilitas Minggu Ke 3 Aktivitas ALT <i>Pooled Plasma</i> EDTA (IU/L).....	42
Tabel 8. Uji Stabilitas Minggu Ke 4 Aktivitas ALT <i>Pooled Plasma</i> EDTA (IU/L)	43
Tabel 9. Uji Homogenitas Aktivitas <i>Pooled Plasma</i> EDTA (4 Minggu)	44
Tabel 10. Perhitungan CV Horwitz	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Layak Etik
- Lampiran 2. Logbook Penelitian
- Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas Laboratorium
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
- Lampiran 6. Lembar Persetujuan (Informed Consent)
- Lampiran 7. Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 8. Data Hasil Absorban Uji Homogenitas
- Lampiran 9. Data Hasil Absorban Uji Stabilitas
- Lampiran 10. Perhitungan Suhu