

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN SERUM KONTROL *LIOFILISAT*
KOMERSIAL SETELAH REKONSTITUSI PADA SUHU -20°C
TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN AKTIVITAS ENZIM
*ASPARTATE AMINOTRANSFERASE (AST)***



ABD AZIZ ASRI

P71342324117

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

2025

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN SERUM KONTROL *LIOFILISAT*
KOMERSIAL SETELAH REKONSTITUSI PADA SUHU -20°C
TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN AKTIVITAS ENZIM
*ASPARTATE AMINOTRANSFERASE (AST)***

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



**ABD. AZIZ ASRI
NIM. P71342324117**

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

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Pengaruh Waktu Penyimpanan Serum Kontrol *Liofilisat* Komersial Setelah Rekonstitusi Pada Suhu -20°C Terhadap Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim *Aspartate Aminotransferase* (AST)”

“The Effect Of Storage Time Of Commercial Lyophilized Serum Control After Reconstitution At -20°C On The Activity Of *Aspartate Aminotransferase* (AST)”

Disusun oleh:

Abd. Aziz Asri
NIM. P71342324117

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

22 April 2025

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



M. Atik Martsininghsih, S.Si., M.Sc
NIP. 196803231988032001



Dhika Juliana Sukmana, S.Si., M.Sc.
NIP. 199507082024042001

Yogyakarta, 22 April 2025
ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN SERUM KONTROL *LIOFILISAT*
KOMERSIAL SETELAH REKONSTITUSI PADA SUHU -20°C
TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN AKTIVITAS ENZIM
ASPARTATE AMINOTRANSFERASE (AST)

Disusun oleh:
Abd. Aziz Asri
NIM. P71342324117

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji pada tanggal:
30 April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

Sistivono, SKM., MPH

NIP. 196412171986031001

(.....)

Anggota

M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.

NIP. 196803231988032001

(.....)

Anggota

Dhika Juliana Sukmana, S.Si., M.Sc.

NIP. 199507082024042001

(.....)

Yogyakarta, 30 April 2025
ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

(.....)

Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Abd. Aziz Asri

NIM : P71342324117

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Mei 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama	: Abd. Aziz Asri
NIM	: P71342324117
Program Studi	: Sarjana Terapan
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis

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

“Pengaruh Waktu Penyimpanan Serum Kontrol *Liofilisat* Komersial setelah Rekonstitusi pada -20°C terhadap Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim *Aspartate Aminotransferase* (Ast)”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 5 Mei 2025
Yang Menyatakan



(Abd. Aziz Asri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Waktu Penyimpanan Serum Kontrol *Liofilisat Komersial Setelah Rekonstitusi pada Suhu -20°C Terhadap Aktivitas Enzim Aspartate Aminotransferase (AST)*”**

Penyusunan Skripsi dapat terselesaikan berkat bimbingan, dukungan dan bantuan serta arahan dari berbagai pihak, dan oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M. Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.
3. Sujono, SKM, M.Sc., selaku Ketua Prodi Jurusan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.
4. M. Atik Martsininghsih, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Penguji II yang telah memberikan arahan dan bimbingan, sehingga terselesaikannya Skripsi ini.
5. Dhika Juliana Sukmana, S.Si., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji III yang telah memberikan arahan dan bimbingan, sehingga terselesaikannya Skripsi ini.
6. Sistiyo, SKM., MPH. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi Ini.
7. Seluruh Dosen beserta staff yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses perkuliahan dan penyelesaian Skripsi ini.
8. Bapak dan ibu beserta keluarga tercinta yang selalau memberikan do'a dan secara moral maupun material.

9. Teman-teman mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis yang tidak bisa saya disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan serta dukungan dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu dengan senang hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini, atas saran dan masukan dari pembaca, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	6
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Peneilitian	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka	9
B. Kerangka Teori.....	26
C. Hubungan Antar Variabel	27
D. Hipotesis.....	27
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	28
B. Alur Penelitian	30

	Halaman
C. Subjek dan Objek Penelitian	31
D. Waktu dan Tempat	32
E. Variabel Penelitian	33
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	33
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	34
H. Instrumen dan Bahan penelitian.....	34
I. Uji Validitas	35
J. Prosedur Penelitian.....	36
K. Manajemen Data	38
L. Etika Peneitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil	40
B. Pembahasan.....	45
BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Nilai Rujukan <i>Aspartate Aminotransferase</i> (AST).....	25
Tabel 3. Desain Penelitian.....	29
Tabel 4. Komposisi reagen <i>Aspartate Transaminase</i> (AST).	35
Tabel 5. Hasil Analisis Deskriptif Aktivitas Enzim <i>Aspartate Aminotransferase</i>	41
Tabel 6. Hasil Persentase selisih Penurunan Aktivitas Enzim <i>Aspartate Aminotransferase</i>	42
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Aktivitas Enzim <i>Aspartate Aminotransferase</i>	43
Tabel 8. Hasil Uji Statistik <i>Repeated Measure Anova</i> Aktivitas Enzim <i>Aspartate Aminotransferase</i>	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kurva Distribusi Normal <i>Gaussian</i>	15
Gambar 2. Kerangka Teori.....	26
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel	27
Gambar 4. Alur Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Peminjaman Tempat Penelitian
- Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 4. Nilai Range Serum Kontrol *Liofilisat* Komersial
- Lampiran 5. Insert Kit Reagen
- Lampiran 6. *Form* Hasil Studi Pendahuluan
- Lampiran 7. Tabel Periode Pendahuluan AST
- Lampiran 8. *Quality Control*
- Lampiran 9. Kontrol Suhu Penyimpanan
- Lampiran 10.. Tabel Hasil Penelitian
- Lampiran 11. Tabel Hasil Analisis Deskriptif
- Lampiran 12. Uji Statistika
- Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian