

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN AKTIVITAS ENZIM *Alanine aminotransferase*
(ALT) PADA PERLAKUAN PEMINDAHAN SAMPEL DARAH
DENGAN DAN TANPA MELEPAS JARUM SPUIT**



KHUVIYATUN MUNZILAH SETRIYANI
NIM. P07134123007

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN AKTIVITAS ENZIM *Alanine aminotransferase*
(ALT) PADA PERLAKUAN PEMINDAHAN SAMPEL DARAH
DENGAN DAN TANPA MELEPAS JARUM SPUIT**

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



KHUVIYATUN MUNZILAH SETRIYANI

NIM. P07134123007

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

TAHUN 2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

Perbedaan Aktivitas Enzim *Alanine Aminotransferase* (ALT) pada Perlakuan
Pemindahan Sampel Darah dengan dan Tanpa Melepas Jarum S spuit

Differences in Alanine Aminotransferase (ALT) Enzyme Activity in Blood
Sample Transfer Treatment with and Without Removing the Syringe Needle

Disusun Oleh:

KHUVIYATUN MUNZILAH SETRIYANI

NIM. P07134123007

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

21 April 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Subrata Tri Widada., SKM., M. Sc
NIP. 196311281983031001

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

Yogyakarta, 21 April 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

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

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN AKTIVITAS ENZIM *Alanine Aminotransferase* (ALT) PADA
PERLAKUAN PEMINDAHAN SAMPEL DARAH DENGAN DAN TANPA
MELEPAS JARUM SPUIT

Disusun oleh:

KHUVIYATUN MUNZILAH SETRIYANI

NIM. P07134123007

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 27 April 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes
NIP. 196805231994032000

Anggota,
Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 196311281983031001

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

(.....)

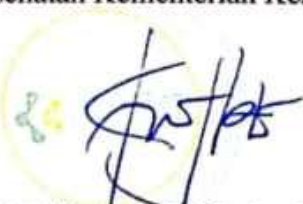
(.....)

(.....)

Yogyakarta, 27 April 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta


Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
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 : Khuviyatun Munzilah Setriyani

NIM : P07134123007

Tanda Tangan :



Tanggal : 14 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Khuviyatun Munzilah Setriyani

NIM : P07134123007

Program Studi : Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis

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:

“Perbedaan Aktivitas Enzim *Alanine aminotransferase* (ALT) pada Perlakuan Pemindahan Sampel Darah Dengan dan Tanpa Melepas Jarum S spuit”

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: 20 April 2026

Yang menyatakan



(Khuviyatun Munzilah Setriyani)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini yang berjudul “Perbedaan Aktivitas Enzim *Alanine aminotransferase* (ALT) pada Perlakuan Pemindahan Sampel Darah Dengan dan Tanpa Melepas Jarum S spuit” dapat terselesaikan sesuai pada waktunya. Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Pada kesempatan kali ini, penulis ucapkan terimakasih 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 Kementerian Kesehatan Yogyakarta
3. Subrata Tri Widada, SKM., M. Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan KTI ini
4. Dhika Juliana Sukmana, S. Si., M. Sc. selaku Dosen Pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan masukan selama proses penyusunan KTI ini
5. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes. selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan serta saran yang membangun demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini

6. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta bantuan baik secara moral maupun material kepada penulis
7. Mahasiswa Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis semester 2 yang telah bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini
8. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta angkatan 2026
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Yogyakarta, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
ABSTRAK	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 10
A. Telaah Pustaka	10
B. Kerangka Teori	28
C. Hubungan Antar Variabel	29
D. Pertanyaan Peneliti	29
 BAB III METODE PENELITIAN	 30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Alur penelitian	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian	33
D. Waktu dan Tempat	35
E. Variabel Penelitian	36
F. Definisi Operasional	36
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	38
H. Instrumen dan Bahan Penelitian	39
I. Uji Validitas	39
J. Prosedur Penelitian	40
K. Manajemen Data	43
L. Etika Penelitian	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil	46
B. Pembahasan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Darah	13
Gambar 2. Jenis Serum Abnormal	16
Gambar 3. Kerangka Teori	28
Gambar 4. Kerangka Konsep	29
Gambar 5. Desain Penelitian.....	31
Gambar 6. Alur Penelitian.....	32
Gambar 7. Grafik Hasil Pemeriksaan Kadar ALT.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tingkatan Hemolisis Berdasarkan Indeks Hemolisis.....	19
Tabel 2. Nilai Rujukan Enzim <i>Alanine Aminotransferase</i> (ALT).....	26
Tabel 3. Reagen KIT Pemeriksaan aktivitas enzim <i>Alanine aminotransferase</i> (ALT)	39
Tabel 4. Prosedur Kerja Pemeriksaan Aktivitas Enzim <i>Alanine aminotransferase</i> (ALT)	43
Tabel 5. Nilai Aktivitas Enzim <i>Alanine Aminotransferase</i> (ALT) pada Perlakuan Pemindahan Sampel Darah Dengan Dan Tanpa Melepas Jarum Sduit ..	47
Tabel 6. Persentase Selisih nilai Aktivitas Enzim <i>Alanine Aminotransferase</i> (ALT) pada Perlakuan Pemindahan Sampel Darah Dengan Dan Tanpa Melepas Jarum Sduit	48
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data	49
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas	50
Tabel 9. Hasil Uji <i>Independent t-Test</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....	62
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Sebelum penelitian (PSP)	64
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	66
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Nilai Aktivitas Enzim <i>Alanine aminotransferase</i> (ALT).....	67
Lampiran 6. Hasil Uji Statistik.....	68
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	72