

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN AKTIVITAS ENZIM ALKALI FOSFATASE
PADA PEMINDAHAN SAMPEL DARAH DENGAN DAN
TANPA MELEPAS JARUM SPUIT**



AGILL SETIAWAN

NIM. P07134123028

**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 ALKALI FOSFATASE
PADA PEMINDAHAN SAMPEL DARAH DENGAN DAN
TANPA MELEPAS JARUM SPUIT**

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



AGILL SETIAWAN

NIM. P07134123028

**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 Alkali Fosfatase pada Pemindahan Sampel Darah
Dengan dan Tanpa Melepas Jarum Sduit

*Differences in Alkaline Phosphatase Enzyme Activity During Blood Sample
Transfer With and Without Removing the Syringe Needle*

Disusun oleh:

AGILL SETIAWAN
NIM. P07134123028

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

22 April 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Siti Nuryani, S.Si., M.Sc

NIP. 19650325 198603 2 001

Pembimbing Pendamping,



dr. Evi Fitriany, M.Biomed

NIP. 19790911 201001 2 000

Yogyakarta, 22 April 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

NIP. 19660615 198511 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Perbedaan Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase pada Pemindahan Sampel Darah
Dengan dan Tanpa Melepas Jarum Sduit

Disusun Oleh
AGILL SETIAWAN
NIM. P07134123028

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal:

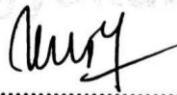
29 April 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

()

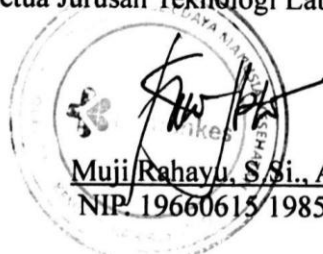
Anggota,
Siti Nuryani, S.Si., M.Sc
NIP. 19650325 198603 2 001

()

Anggota,
dr. Evi Fitriany, M.Biomed
NIP. 19790911 201001 2 000

()

Yogyakarta, 29 April 2026
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 yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Agill Setiawan

NIM : P07134123028

Tanda Tangan :



Tanggal : 13 April 2026

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

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

Nama : Agill Setiawan
NIM : P07134123028
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 berjudul:
“Perbedaan Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase pada Pemindahan Sampel Darah Dengan dan Tanpa Melepas Jarum S spuit”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan menpublikasikan 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 April 2026



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan 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 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
4. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis
5. dr. Evi Fitriany, M.Biomed. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis
6. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
7. Orangtua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis
8. Teman – teman Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Polteknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki keterbatasan. Kritik yang bersifat membangun serta saran sangat diharapkan demi kebaikan 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.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 8
A. Telaah Pustaka.....	8
B. Kerangka Teori.....	21
C. Hubungan Antar Variabel	22
D. Hipotesis.....	22
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Alur Penelitian	24
C. Populasi dan Sampel	25
D. Waktu dan Tempat.....	26
E. Variabel Penelitian	27
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	27
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	28
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian.....	29
I. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	30
J. Prosedur Penelitian.....	31
K. Manajemen Data	34
L. Etika Penelitian	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil	36
B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jenis – Jenis Serum	17
Gambar 2. Kerangka Teori	21
Gambar 3. Kerangka Konsep	22
Gambar 4. Alur Penelitian.....	24
Gambar 5. Rata – Rata Nilai Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase pada Pemindahan Sampel Darah Dengan dan Tanpa Melepas Jarum Sduit	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Indeks Hemolisis	16
Tabel 2. Nilai Rujukan Enzim Alkali Fosfatase	20
Tabel 3. Skema Pipetasi Pemeriksaan Enzim Alkali Fosfatase	34
Tabel 4. Presentase Penurunan Nilai Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase	37
Tabel 5. Hasil Uji Statistik Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP)
- Lampiran 4. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Lembar Kuesioner
- Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim Alkali Fosfatase
- Lampiran 7. Kit Reagen Enzim Alkali Fosfatase
- Lampiran 8. Uji Validitas dengan Serum Kontrol
- Lampiran 9. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 10. Foto Dokumentasi Penelitian