

SKRIPSI

PENGARUH VARIASI LAMA PENYIMPANAN REAGEN KERJA PADA SUHU KAMAR TERHADAP AKTIVITAS ENZIM *ALKALINE PHOSPHATASE* METODE KINETIK

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Terapan Analisis Kesehatan



**ERNA KUMALASARI
NIM. P07134216001**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“PENGARUH VARIASI LAMA PENYIMPANAN REAGEN KERJA PADA SUHU KAMAR TERHADAP AKTIVITAS ENZIM ALKALINE PHOSPHATASE METODE KINETIK”


Disusun Oleh
ERNA KUMALASARI
NIM. P07134216001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 5 Mei 2020

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc (.....) 
NIP. 19631128 198303 1 001

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

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

Yogyakarta, 5 Mei 2020

Ketua Jurusan Analis Kesehatan




Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN ORISINILITAS

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

Nama : Erna Kumalasari

NIM : P07134216001

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28 April 2020

HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Erna Kumalasari
NIM : P07134216001
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Analis Kesehatan

Demij pengembangan ilmu pengetahuan, menyeujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Variasi Lama Penyimpanan Reagen Keja pada Suhu Kamar terhadap Aktivitas Enzim *Alkaline Phosphatase* Metode Kinetik" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formalkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 28 April 2020

Yang menyatakan



(Erna Kumalasari)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Variasi Lama Penyimpanan Reagen Kerja pada Suhu Kamar Terhadap Aktivitas Enzim *Alkaline Phosphatase* Metode Kinetik” tepat pada waktunya.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan Penguji Skripsi.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran dan kritik yang membangun.
5. M. Atik Martiningsih, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan bimbingan.
6. Dosen dan Karyawan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
7. Kedua orangtua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun material kepada penulis.
8. Tim Penelitian (Ani Erna Selviana, Rini Riawati dan Syelinda Kurnia Dewi) yang telah berjuang bersama menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta Angkatan Ketiga Tahun Akademik 2016.
10. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan dikarenakan keterbatasan penulis. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Uraian Teori	8
1. Mutu Laboratorium.....	8
a. Pengertian mutu laboratorium	8
b. Tahapan pemeriksaan laboratorium.....	9
2. Reagen.	11
a. Pengertian reagen	11
b. Macam-macam reagen.....	11
c. Hal-hal yang harus diperhatikan.....	12
d. Stabilitas reagen.....	13
3. Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	14
a. Pengertian enzim.....	14
b. Pengertian enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	14
c. Peningkatan aktivitas enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	15
d. Faktor–faktor yang memengaruhi aktivitas enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	16
4. Pemeriksaan Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	20
a. Metode dan reaksi.....	20
b. Komponen reage <i>Alkaline Phosphatase</i>	21
c. Nilai rujukan	22
B. Kerangka Teori.....	23

C. Hubungan Antar Variabel.....	24
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis dan Desain Penelitian	25
B. Rancangan Percobaan.....	26
C. Sampel Penelitian	27
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
E. Variabel Penelitian	28
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	29
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	30
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian	30
I. Pemantapan Mutu	31
J. Prosedur Penelitian	32
K. Manajemen Data.....	35
L. Etika Penelitian.....	36
M. Kelemahan Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil	37
B. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Reaksi Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	15
Gambar 2. Pengaruh Konsentrasi Substrat terhadap Aktivitas Enzim.....	16
Gambar 3. Pengaruh Suhu terhadap Aktivitas Enzim.....	17
Gambar 4. Pengaruh pH terhadap Aktivitas Enzim.....	18
Gambar 5. Pengaruh Konsentrasi Enzim terhadap Aktivitas Enzim.....	19
Gambar 6. Pengaruh Inhibitor terhadap Aktivitas Enzim.....	20
Gambar 7. Kerangka Teori.....	23
Gambar 8. Hubungan Antar Variabel.	24
Gambar 9. Desain Penelitian.....	25
Gambar 10. Rancangan Percobaan.	26
Gambar 11. Rerata Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	38
Gambar 12. Persentase Selisih Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rujukan Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i> dalam Serum.....	22
Tabel 2. Pemakaian Bahan untuk Pemeriksaan Aktivitas Enzim <i>Alkaline Phosphatase sample start</i>	34
Tabel 3. Hasil Analisis Statistik.....	40
Tabel 4. Hasil Uji Lanjut (<i>Post Hoc</i>)	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ethical Clearance*
- Lampiran 2. Izin Penelitian
- Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim *Alkaline Phosphatase*
- Lampiran 4. Persentase Selisih Hasil Pemeriksaan Aktivitas Enzim *Alkaline Phosphatase*
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Serum Kontrol
- Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian