

**SKRIPSI**

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI  
DENGAN PENGGUNAAN PENGAWET ETILEN GLIKOL  
7,5% YANG DISIMPAN PADA SUHU -20°C SELAMA 5, 10  
DAN 15 MINGGU SEBAGAI ALTERNATIF SERUM  
KONTROL TERHADAP KADAR ALBUMIN**



**AULYA RIZKI WULANDARI**

**NIM. P07134217009**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI  
DENGAN PENGGUNAAN PENGAWET ETILEN GLIKOL  
7,5% YANG DISIMPAN PADA SUHU -20°C SELAMA 5, 10  
DAN 15 MINGGU SEBAGAI ALTERNATIF SERUM  
KONTROL TERHADAP KADAR ALBUMIN**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Kesehatan



**AULYA RIZKI WULANDARI**

**NIM. P07134217009**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Uji Homogenitas dan Stabilitas Serum Sapi dengan Penggunaan Pengawet Etilen  
Glikol 7,5% yang Disimpan pada Suhu -20<sup>0</sup>C Selama 5, 10 dan 15 Minggu  
sebagai Alternatif Serum Kontrol terhadap Kadar Albumin”

Disusun oleh :

AULYA RIZKI WULANDARI

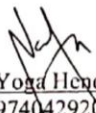
NIM. P07134217009


Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal: 26 April 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech.  
NIP. 197404292003121002

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

Yogyakarta, 26 April 2021

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

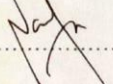
“UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI DENGAN  
PENGUNAAN PENGAWET ETILEN GLIKOL 7,5% YANG DISIMPAN  
PADA SUHU -20<sup>0</sup> C SELAMA 5, 10 DAN 15 MINGGU SEBAGAI  
ALTERNATIF SERUM KONTROL TERHADAP KADAR ALBUMIN”

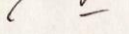
Disusun oleh :  
AULYA RIZKI WULANDARI  
NIM. P07134217009

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 26 April 2021

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Anik Nuryati, S.Si, MSc. (.....)  
NIP. 196602261985112001

Anggota,  
Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech. (.....)  
NIP. 197404292003121002

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

Yogyakarta, 26 April 2021

Ketua Jurusan Analis Kesehatan



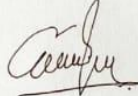
Subrata Ter Widada, SKM., M.Sc.  
NIP. 196311281983031001

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Aulya Rizki Wulandari

Nim : P07134217009

Tanda Tangan : 

Tanggal : 21 Juni 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Aulya Rizki Wulandari  
NIM : P07134217009  
Program Studi : Sarjana Terapan  
Jurusan : Analis Kesehatan

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

**“Uji Homogenitas dan Stabilitas Serum Sapi dengan Penggunaan Pengawet Etilen Glikol 7,5% yang Disimpan pada Suhu -20°C Selama 5, 10 dan 15 Minggu sebagai Alternatif Serum Kontrol terhadap Kadar Albumin”**

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 : 21 Juni 2021

Yang menyatakan



(Aulya Rizki Wulandari)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Uji Homogenitas dan Stabilitas Serum Sapi dengan Penggunaan Pengawet Etilen Glikol 7,5% yang Disimpan pada Suhu -20<sup>0</sup>C Selama 5, 10 dan 15 Minggu sebagai Alternatif Serum Kontrol terhadap Kadar Albumin” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan 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 Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
5. M. Atik Martsiningsih, S.Si, Msc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
6. Dosen dan karyawan Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
7. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral serta tidak lelah memotivasi saya dan selalu mendoakan disetiap langkah saya.

8. Tim penelitian, Audrey Amy Andreansyah, Berliana Permatasari dan Rita Yunita Putri terimakasih atas kebersamaan selama kuliah dan perjuangan dalam menyusun skripsi ini.
9. Sahabat saya Annisa Artanti, Desfi Jahyusi Siregar, Elfia Rahmi dan Ulfa Sari Ramadianti yang selalu memotivasi, mendengarkan segala keluh kesah, memberikan semangat dan dukungan disetiap langkah. Terimakasih selalu menjadi pendengar dan pendukung terbaik.
10. Teman terdekat saya April terimakasih sudah menjadi teman terbaik selama masa kuliah dan mengajarkan banyak hal, mendengarkan segala keluh kesah dan selalu memberikan semangat dan dukungan.
11. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata karena keterbatasan penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, April 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Telaah Pustaka .....	8
1.Jaminan Mutu .....	8
2.Pemantapan Mutu Internal.....	12
3.Bahan Kontrol.....	17
4.Uji Homogenitas.....	23
5.Uji Stabilitas Bahan Kontrol.....	26
6.Serum Sapi Sebagai Alternatif Bahan Kontrol.....	27
7.Etilen Glikol .....	29
8.Albumin .....	31
B. Kerangka Teori .....	35
C. Kerangka Konsep.....	36
D. Hipotesis .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	37
B. Alur Penelitian .....	38

C. Subjek dan Obyek Penelitian .....	39
D. Waktu dan Tempat penelitian .....	39
E. Variabel Penelitian.....	40
F. Definisi Operasional .....	40
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	41
H. Instrumen dan Bahan Penelitian .....	41
I. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	42
J. Prosedur Penelitian .....	43
K. Manajemen Data .....	47
L. Etika Penelitian .....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian .....	49
B. Pembahasan.....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model <i>Five-Q</i> dalam Pemantapan Mutu .....	11
Gambar 2. Skema Uji Homogenitas.....	24
Gambar 3. Skema Uji Stabilitas .....	26
Gambar 4. Kerangka Teori Penelitian.....	35
Gambar 5. Kerangka Konsep Penelitian .....	36
Gambar 6. Desain Penelitian.....	37
Gambar 7. Bagan Alur Penelitia .....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Konsentrasi Perkiraan Beberapa Analit dari Manusia dan Sapi..... 29
Tabel 2	Nilai Rujukan Kadar Albumin..... 34
Tabel 3	Hasil Pemeriksaan Kadar Albumin Serum Sapi Sebelum Disimpan dan Setelah Penyimpanan pada Suhu -20° Selama 5, 10 dan 15 Minggu..... 51
Tabel 4	Data Uji Homogenitas dan Perhitungan Kadar Albumin Serum Sapi Berdasarkan ISO 13528:2005..... 52
Tabel 5	Hasil CV Horwitz Uji Homogenitas..... 53
Tabel 6	Data Uji stabilitas dan Perhitungan Kadar Albumin Serum Sapi Setelah Penyimpanan Selama 5 Minggu pada Suhu -20°..... 54
Tabel 7	Data Uji stabilitas dan Perhitungan Kadar Albumin Serum Sapi Setelah Penyimpanan Selama 10 Minggu pada Suhu -20°..... 55
Tabel 8	Data Uji stabilitas dan Perhitungan Kadar Albumin Serum Sapi Setelah Penyimpanan Selama 15 Minggu pada Suhu -20°..... 55
Tabel 9	Hasil Uji Stabilitas Kadar Albumin Serum Sapi Setelah Penyimpanan Selama 5, 10 dan 15 Minggu pada Suhu -20°..... 56

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Pembebasan Persetujuan Etik
- Lampiran 2. Surat Peminjaman Laboratorium
- Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Darah Sapi
- Lampiran 4. Data Primer Pemeriksaan Kadar Albumin Serum Sapi
- Lampiran 5. Tabel Kontrol Suhu *Freezer*
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian