

**SKRIPSI**

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI  
DENGAN PENGGUNAAN PENGAWET  $\text{NaN}_3$  2% YANG  
DISIMPAN PADA SUHU  $-20^\circ\text{C}$  SEBAGAI ALTERNATIF  
SERUM KONTROL TERHADAP KADAR TOTAL PROTEIN**



**MUHAMMAD ASLAM  
P07134217064**

**PRODI SARJANA TERAPAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI  
DENGAN PENGGUNAAN PENGAWET  $\text{NaN}_3$  2% YANG  
DISIMPAN PADA SUHU  $-20^\circ\text{C}$  SEBAGAI ALTERNATIF  
SERUM KONTROL TERHADAP KADAR TOTAL PROTEIN**

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



**MUHAMMAD ASLAM  
P07134217064**

**PRODI SARJANA TERAPAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI HOMOGENITAS DAN STABILITAS SERUM SAPI  
DENGAN PENGGUNAAN PENGAWET  $\text{NaN}_3$  2% YANG  
DISIMPAN PADA SUHU  $-20^\circ\text{C}$  SEBAGAI ALTERNATIF  
SERUM KONTROL TERHADAP KADAR TOTAL PROTEIN**

Disusun oleh :

**MUHAMMAD ASLAM**  
NIM : P07134217064

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 27 Desember 2018

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19620410 198403 1 003

(..... *Bst* .....)

Anggota,  
Anik Nuryati, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19660226 198511 2 001

(..... *Anik Nuryati* .....)

Anggota,  
Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes  
NIP. 19610803 199703 2 001

(..... *Ratih Hardisari* .....)

Yogyakarta, Desember 2018

Ketua Jurusan Analis Kesehatan



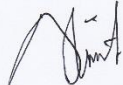
Subrata Tri Widada, S.KM, M.Sc.  
NIP. 19631128 198303 1 001

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Aslam

NIM : P07134217064

Tanda Tangan : 

Tanggal : 14 Desember 2018

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

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

---

Nama : Muhammad Aslam  
NIM : P07134217064  
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 NaN3 2% Yang Disimpan pada Suhu -20°C sebagai Alternatif Serum Kontrol terhadap Kadar Total Protein”**

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 : 14 Desember 2018

Yang menyatakan,



(Muhammad Aslam)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Uji Homogenitas dan Stabilitas Serum Sapi dengan Penggunaan Pengawet  $\text{NaN}_3$  2% yang disimpan pada suhu  $-20^\circ\text{C}$  sebagai Alternatif Serum Kontrol terhadap Kadar Total Protein” ini tepat pada waktunya.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Laboratorium Medik pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin 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.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
4. Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing utama dalam penyusunan Proposal Skripsi.
5. Anik Nuryati, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing pendamping dalam penyusunan Proposal Skripsi.

6. Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes., selaku penguji dalam Seminar Proposal Skripsi.
7. Bapak, kakak, dan adik serta seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil.
8. Tim skripsi, terima kasih atas kebersamaan dan perjuangan dalam menyusun skripsi ini.
9. Teman-teman satu angkatan dan sahabat yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang konstruktif selalu penulis harapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	
A. Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	
A. Telaah Pustaka .....	9
1. Jaminan Mutu Laboratorium .....	9
2. Pemantapan Mutu Internal .....	13
3. Bahan Kontrol .....	19
4. Uji Homogenitas bahan kontrol.....	25
5. Uji Stabilitas bahan kontrol .....	27
6. Serum sapi sebagai alternatif serum kontrol .....	28
7. Protein Darah .....	30
8. Pemeriksaan total protein .....	31
9. Natrium Azida (NaN <sub>3</sub> ) .....	32
10. Filter membran 0,2 μ Minisart .....	33
B. Kerangka Teori .....	34
C. Kerangka Konsep .....	35
D. Hipotesis .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	
A. Jenis, Rancangan Penelitian dan Model .....	36
B. Perubahan yang diukur/diamati (variable dan operasionalnya) .....	37
C. Tempat dan waktu penelitian .....	38
D. Obyek Penelitian .....	38
E. Bagan Alir Penelitian .....	39



F. Teknik pengumpulan data .....	40
G. Manajemen Data .....	45
H. Etik Penelitian .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	
A. Hasil Penelitian .....	47
1. Analisis Deskriptif .....	48
2. Uji Homogenita dan Uji Stabilitas .....	50
B. Pembahasan .....	53
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	59
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model Five-Q dalam Pemantapan Mutu .....	12
Gambar 2. Skema Uji Homogenitas .....	26
Gambar 3. Skema Uji Stabilitas .....	28
Gambar 4. Kerangka Teori .....	34
Gambar 5. Kerangka Konsep .....	35
Gambar 6. Bagan Alir Penelitian .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Nilai Rentang Serum Manusia dan Serum Sapi ...	30
Tabel 2. Rancangan Penelitian .....	36
Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Pemeriksaan Total Protein (g/dl) Serum Sapi Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu $-20^{\circ}$ selama 10 minggu engumpulan Data .....	49
Tabel 4. Selisih Hasil Pemeriksaan Total Protein (g/dl) Serum Sapi Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu $-20^{\circ}$ selama 10 minggu .....	49
Tabel 5. Data Uji Homognitas dan Perhitungan Kadar Total Protein Serum Sapi (Rumus sesuai dengan ISO 13528:2005) .....	50
Tabel 6. Hasil CV Horwitz Uji Homogenitas .....	51
Tabel 7. Data Uji Stabilitas dan Perhitungan Kadar Total Protein Serum Sapi (Rumus sesuai dengan ISO 13528:2005) .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pembebasan Persetujuan Etik (*Exempted*)
- Lampiran 2. Surat Keterangan Pemeriksaan Kesehatan Sapi
- Lampiran 3. Surat Keterangan Pengolahan dan Penyimpanan Sampel
- Lampiran 4. Form Kontrol Suhu *Freezer* Serum Sapi
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Total Protein Serum Sapi
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian