

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
STABILITAS *POOLED SERA* PADA KADAR KREATININ**

**SKRIPSI**



**ANISAH RISMA FAUZIAH**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2018**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
STABILITAS *POOLED SERA* PADA KADAR KREATININ**

**Skripsi ini diajukan  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Terapan**



**ANISAH RISMA FAUZIAH  
NIM. P27834117076**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
STABILITAS *POOLED SERA* PADA KADAR KREATININ**

Oleh :

**ANISAH RISMA FAUZIAH**  
NIM. P27834117076

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya  
sehingga dapat diajukan pada Sidang Skripsi yang diselenggarakan oleh  
Prodi D4 Analis Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I



**Dra. Wieke Sriwulan, ST, M.Kes**  
NIP. 19540909 197603 2 004

Pembimbing II



**Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui,  
Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



  
**Dra. Marvanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
STABILITAS *POOLED SERA* PADA KADAR KREATININ**

Oleh :

**ANISAH RISMA FAUZIAH**  
NIM. P27834117076

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan  
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi  
Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Surabaya

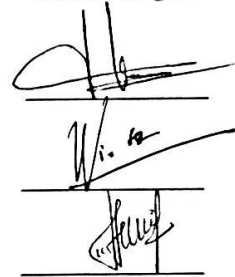
Surabaya, Agustus 2018  
Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Wieke Sriwulan, ST, M.Kes  
NIP. 19540909 197603 2 004

Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19731007 200701 1 020

Penguji III : Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si  
NIP. 19880804 201012 2 001



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Harvanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001

## **MOTTO**

Fall down six times, get up seven  
Where There's a will, There's a way

Verily, when He intends a thing, His command is  
"be", and it is (QS 36:82)

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orangtuaku dan keluarga

besarku yang telah memberi semangat dan doa.

Untuk Sahabat-sahabatku dan untuk D4 AJ 17'.

Kalian yang teristimewa

## ABSTRAK

Pemantapan mutu internal didasarkan pada penggunaan bahan kontrol yang dianalisa pada setiap pemeriksaan untuk memantau ketepatan dan kualitas suatu pemeriksaan di laboratorium. Bahan kontrol yang dapat digunakan adalah *Pooled sera*. Bahan kontrol ini membutuhkan biaya yang murah dan mudah didapat, namun seringkali lama waktu penyimpanan pada bahan kontrol tidak diperhatikan sehingga hasil pemeriksaan yang dilakukan tidak sesuai. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap stabilitas kadar Kreatinin pada *Pooled sera* yang disimpan pada suhu  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *post test only design* yang dilakukan di Laboratorium RSUD Al Islam H.M Mawardi pada bulan April-Mei 2018. *Pooled sera* dibuat dari sisa serum pasien dan dibagi dalam 2 kelompok uji yaitu kelompok uji periode pendahuluan yang diperiksa selama 25 hari dan kelompok uji periode kontrol selama 30 hari. Hasil dianalisis pada grafik kontrol *Levey Jennings* secara deskriptif menggunakan aturan kontrol.

Penelitian menunjukkan keseluruhan kadar Kreatinin *Pooled sera* pada uji periode pendahuluan berada di  $\bar{x} \pm 2$  SD sedangkan nilai kreatinin pada uji periode kontrol pada run ke 9 dan 27 terletak di luar  $\bar{x} \pm 2$  SD namun masih berada di  $\bar{x} \pm 3$  SD dan masih dapat diterima. Kadar Kreatinin *Pooled sera* pada uji periode kontrol pada run ke 29 dan 30 adalah *out of control* yaitu terletak di luar  $\bar{x} \pm 2$  SD dan melanggar Aturan  $2_{2S}$  yang mendeteksi kesalahan sistematis dan lama penyimpanan tidak mempengaruhi stabilitas *Pooled sera* pada kadar kreatinin.

**Kata Kunci : Lama Penyimpanan, Stabilitas, *Pooled sera*, Kreatinin**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya. Dalam Skripsi ini penulis membahas tentang “Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Stabilitas *Pooled sera* Pada Kadar Kreatinin”

Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Edy Haryanto. M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
2. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd., S.Si., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Dra. Wieke Sri Wulan, S.T., M.A.R.S., M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, koreksi serta saran yang bermanfaat hingga selesainya Skripsi ini.
4. Bapak Wisnu Istanto S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan petunjuk, saran, dan dorongan moril selama penyusunan Skripsi ini.

5. Ibu Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si selaku penguji yang telah memberikan bimbingan dan saran yang membangun guna menyempurnakan Skripsi ini.
6. Bapak, Ibu dosen pengajar dan seluruh staf Analis Kesehatan Surabaya yang telah memberikan bantuan dan sarana kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
7. Orang tuaku yang dari mereka mengalir doa dan kasih sayang yang tidak ada bandingannya. Terima kasih untuk segala dukungannya.
8. Keluarga besarku yang selalu memberi dukungan dan semangat serta kasih sayang.
9. Seluruh staf Laboratorium RSUD Al Islam H.M. Mawardi yang selalu mendukung, memberi semangat dan membantu dalam penelitian Skripsi saya dari awal hingga akhir.
10. Untuk D4 Analis Kesehatan Alih jenjang. Terimakasih atas kekompakan, kebersamaan dan kenangannya, kalian mengajarkan saya banyak hal.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya masukan berupa kritik dan saran. Harapan penulis untuk para pembaca semoga Skripsi ini dapat bermanfaat.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.4.1 Tujuan Umum .....	5
1.4.2 Tujuan Khusus .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Pemantapan Mutu Laboratorium Klinik.....	8
2.2 Pemantapan Mutu Internal Laboratorium .....	9
2.3 Prinsip Manajemen Mutu Pemeriksaan .....	10
2.4 Pelaksanaan Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Kimia Klinik .....	13
2.4.1 Pemantapan Presisi.....	13
2.4.2 Pemantapan Akurasi .....	19
2.5 Aturan Kontrol .....	21
2.5.1 Prosedur <i>Westgard Multirules</i> .....	21
2.6. Bahan Kontrol .....	26
2.6.1 <i>Pooled sera</i> .....	29
2.6.2 Stabilitas <i>Pooled Sera</i> .....	30
2.7 Pemeriksaan Kreatinin .....	31
BAB 3 KERANGKA KONSEP .....	34
3.1 Kerangka Konsep.....	34
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	35
3.3 Hipotesis Penelitian.....	36

BAB 4 METODE PENELITIAN .....	37
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	37
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	37
4.2.1 Populasi .....	37
4.2.2 Sampel .....	37
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
4.4 Variabel Penelitian .....	38
4.5 Definisi Operasional Penelitian .....	38
4.6 Metode Pengumpulan Data Penelitian .....	39
4.7 Tahapan penelitian .....	39
4.7.1 Pembuatan <i>Pooled Sera</i> .....	39
4.7.2 Pemeriksaan Kreatinin .....	40
4.7.3 Tahapan Periode Pendahuluan .....	42
4.7.4 Tahapan Periode Kontrol .....	42
4.8 Kerangka Operasional Penelitian .....	43
4.9 Metode Analisis Data .....	44
 BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA .....	 45
5.1 Penyajian Data.....	45
 BAB 6 PEMBAHASAN .....	 49
 BAB 7 PENUTUP .....	 57
7.1 Kesimpulan.....	57
7.2 Saran.....	58
 DAFTAR PUSTAKA .....	 59
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 CV dan Penyimpangan Maksimum yang Diperbolehkan .....	17
Tabel 2.2 Aturan Kontrol Sistem Westgard <i>Multirule</i> .....	21
Tabel 2.3 Nilai Rujukan Kreatinin .....	33
Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan kadar Kreatinin pada Periode Pendahuluan .....	45
Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan kadar Kreatinin pada Periode Kontrol.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tabel Priode Pendahuluan .....	15
Gambar 2.2 Tabel Priode Kontrol .....	16
Gambar 2.3 Formulir Grafik Uji Ketelitian dan Ketepatan .....	17
Gambar 2.4 Ilustrasi Presisi dan Akurasi.....	20
Gambar 2.5 Aturan kontrol $1_{3s}$ .....	22
Gambar 2.6 Aturan kontrol $2_{2s}$ .....	22
Gambar 2.7 Aturan kontrol $R_{4s}$ .....	22
Gambar 2.8 Aturan kontrol $4_{1s}$ .....	23
Gambar 2.9 Aturan kontrol $10_x$ .....	24
Gambar 5.1 Grafik <i>Levey-Jennings</i> kadar Kreatinin pada Periode Pendahuluan .....	46
Gambar 5.2 Grafik <i>Levey-Jennings</i> kadar Kreatinin pada Periode Kontrol .....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Rumah Sakit

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Kampus

Lampiran 4. Hasil Penelitian Periode Pendahuluan

Lampiran 5. Hasil Penelitian Periode Kontrol

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 8. Bukti Revisi Skripsi