

**PENGARUH PENUNDAAN WAKTU PEMERIKSAAN DAN VARIASI
SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA TERHADAP RAGAM HASIL
PEMERIKSAAN ERITROSIT**

SKRIPSI



LIA CAHYA SARI

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

**PENGARUH PENUNDAAN WAKTU PEMERIKSAAN DAN VARIASI
SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA TERHADAP RAGAM HASIL
PEMERIKSAAN ERITROSIT**

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



**Oleh :
LIA CAHYA SARI
NIM. P27834117044**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PENUNDAAN WAKTU PEMERIKSAAN DAN
VARIASI SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA TERHADAP
RAGAM HASIL PEMERIKSAAN ERITROSIT**

Oleh :

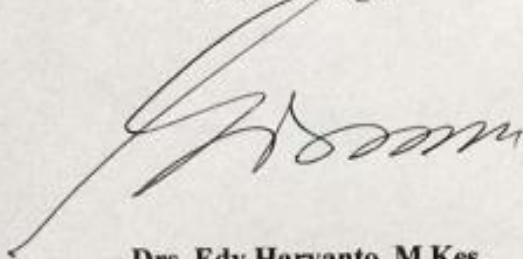
LIA CAHYA SARI
NIM : P27834117044

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

Surabaya, Agustus 2018

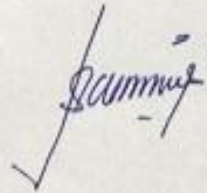
Menyetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Indah Lestari, S.E., S.Si., M.Kes.
NIP. 19580317 198603 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENUNDAAN WAKTU PEMERIKSAAN DAN
VARIASI SUHU PENYIMPANAN DARAH EDTA TERHADAP
RAGAM HASIL PEMERIKSAAN ERITROSIT

Oleh :

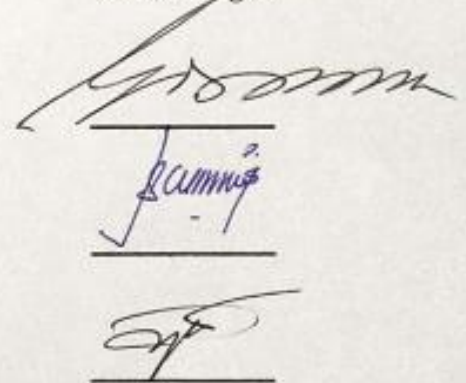
LIA CAHYA SARI
NIM. P27834117044

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Alih Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma 4
Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018
Tim Penguji,

Tanda tangan

- Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001
- Penguji II : Indah Lestari, S.E, S.Si, M.Kes.
NIP. 19580317 198603 2 002
- Penguji III : Evy Diah Woelansari, S.Si., M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



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

MOTTO

“TAKI TAKINING SEWAKA GUNA WIDYA”

(Orang yang menuntut ilmu wajib mengejar pengetahuan dan kebajikan)

- Kakawin Nitisastra, V : 1 -

PERSEMBAHAN

**“SKRIPSI INI AKU PERSEMBAHKAN UNTUK ORANG TUAKU,
SAUDARAKU, KELUARGAKU, DAN ORANG-ORANG YANG
MENARUH HARAPAN BESAR PADAKU”**

ABSTRAK

Kesalahan tahap pra-analitik memberikan kontribusi paling besar pada kesalahan proses di laboratorium, terutama yang berkaitan dengan kualitas spesimen. Sampel darah yang tidak langsung diperiksa merupakan salah satu penyebabnya. Penundaan pemeriksaan dan suhu penyimpanan darah yang tidak sesuai akan menyebabkan ketidaksesuaian hasil pemeriksaan karena terjadi kerusakan atau perubahan pada morfologi dan jumlah sel darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penundaan waktu pemeriksaan dan variasi suhu penyimpanan darah EDTA terhadap hasil pemeriksaan eritrosit.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda) Gayungsari pada bulan Januari – Juli 2018. Bahan yang digunakan yaitu darah EDTA dengan pemeriksaan meliputi jumlah eritrosit, MCV, MCH, MCHC, dan morfologi eritrosit yang ditunda selama 2, 4, dan 6 jam dengan suhu penyimpanan 4, 18, dan 25 °C.

Hasil analisis data dengan uji statistika *Two-Way ANOVA* terhadap hasil pemeriksaan eritrosit diperoleh nilai *p-value* > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna diantara penundaan waktu pemeriksaan dan variasi suhu penyimpanan darah EDTA terhadap hasil pemeriksaan eritrosit. Pemeriksaan morfologi eritrosit menunjukkan perubahan bentuk beberapa sel eritrosit berupa krenasi.

Kata kunci : penundaan waktu pemeriksaan, variasi suhu penyimpanan, jumlah eritrosit, MCV, MCH, MCHC, morfologi eritrosit

ABSTRACT

The pre-analytic error contributes most to laboratory errors, especially related to the specimen quality. Blood samples that are not directly examined is the cause. Delayed examination and unsuitable blood storage temperatures will cause a mismatch of examination results due to damage or change in morphology and blood cell count. This study aims to determine the effect of delay of examination time and variation of EDTA blood storage temperature to the erythrocyte examination results.

The type of this research is an experimental research conducted at Labkesda Gayungsari on January - July 2018. The material is EDTA blood with erythrocyte count, MCV, MCH, MCHC, and erythrocyte morphology examination that are delayed for 2, 4, and 6 hours with 4, 18, and 25 °C temperatures storage.

The result of data analysis with Two-Way ANOVA statistic test of erythrocyte examination results obtained p-value > 0,05. This shows that there is no significant effect between the delay of examination time and variation of EDTA blood storage temperature to erythrocyte examination results. Erythrocyte morphology examination shows a change of some erythrocytes cells shape into crenation.

Keywords: *delaying examination time, variation of storage temperature, erythrocyte count, MCV, MCH, MCHC, erythrocyte morphology*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi “Pengaruh Penundaan Waktu Pemeriksaan Dan Variasi Suhu Penyimpanan Darah EDTA Terhadap Ragam Hasil Pemeriksaan Eritrosit” tepat waktu.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya. Berbagai kendala yang dialami penulis dalam penyusunan skripsi ini, namun semua itu dapat teratasi berkat bimbingan dan tuntunan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata penulis mengucapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya dan selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan nasihat, perhatian, motivasi, semangat, masukan, kritik, dan saran yang sangat membangun kepada penulis demi kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd., S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah membantu kelancaran penulis selama pendidikan di Program Studi Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan.
3. Ibu Indah Lestari, S.E., S.Si., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang juga selalu memberikan bimbingan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si., M.Kes selaku dosen penguji III yang bersedia memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan.
6. Ibu Sri Astutik, S.Si., MM selaku penanggung jawab Labkesda beserta Ibu Umi, Pak Ali, Mbak Kim selaku laboran di Labkesda tempat penelitian

penulis yang sudah membantu mulai dari perijinan hingga terselesaikannya proses penelitian.

7. Bapak, Ibu, adik-adik (Ayu Cahya, Trisna Cahya, dan Bagus Cahya), seluruh keluarga dan Yogi Pranaditha yang telah menjadi motivasi, memberikan doa, dukungan, perhatian, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi dan pendidikan ini.
8. Teman-teman kos Widhya, Intan, Lidya, dan Wikha yang sudah membantu dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih untuk semua perhatian, hiburan, suka-duka, dan kebersamaannya selama ini.
9. Teman-teman mahasiswa Diploma 4 program Alih Jenjang 2017 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, terimakasih atas perhatian, dukungan, dan kebersamaannya selama setahun ini.
10. Mahasiswa Diploma 3 dan Diploma 4 program Reguler Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, terimakasih atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.
11. Pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, memotivasi, mendukung, memberikan semangat kepada penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

BAB 6 PEMBAHASAN	45
6.1 Jumlah Eritrosit, Nilai MCV, MCH, MCHC, dan Morfologi Eritrosit dengan Penundaan Waktu Pemeriksaan Darah EDTA	45
6.2 Jumlah Eritrosit, Nilai MCV, MCH, MCHC, dan Morfologi Eritrosit dengan Variasi Suhu Penyimpanan Darah EDTA ...	46
6.3 Pengaruh Penundaan Waktu Pemeriksaan dan Variasi Suhu Penyimpanan Darah EDTA Terhadap Ragam Hasil Pemeriksaan Eritrosit	47
 BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	 53
7.1 Simpulan	53
7.2 Saran	54
 DAFTAR PUSTAKA	 55
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	21
Gambar 4.1	Kerangka Operasional Penelitian	33
Grafik 5.1	Hasil pemeriksaan jumlah eritrosit	34
Grafik 5.2	Hasil pemeriksaan nilai MCV	35
Grafik 5.3	Hasil pemeriksaan nilai MCH	36
Grafik 5.4	Hasil pemeriksaan nilai MCHC	37
Grafik 5.5	Hasil pemeriksaan morfologi eritrosit	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian	57
Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan Laboratorium	58
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	59
Lampiran 4. Tabel Ragam Hasil Pemeriksaan Eritrosit	62
Lampiran 5. Hasil Analisis Data	65
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Penulisan Proposal Skripsi	74
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Penulisan Skripsi	75
Lampiran 8. Berita Acara Revisi Skripsi	76