

**HUBUNGAN ANTARA NILAI INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, dan  
MCHC) DENGAN KADAR SERUM FERITIN PASIEN LABORATORIUM  
PATOLOGI KLINIK RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

**SKRIPSI**



**NUR AINI ARIFIDAH**

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



**HUBUNGAN ANTARA NILAI INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, dan MCHC) DENGAN KADAR SERUM FERITIN PASIEN LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

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



**NUR AINI ARIFIDAH**

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



**HUBUNGAN ANTARA NILAI INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, dan  
MCHC) DENGAN KADAR SERUM FERITIN PASIEN LABORATORIUM  
PATOLOGI KLINIK RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

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

**NUR AINI ARIFIDAH  
NIM. P27834114014**

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



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN ANTARA NILAI INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, dan MCHC) DENGAN KADAR SERUM FERITIN PASIEN LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK RSUD Dr. SOETOMO SURABYA**

Oleh :

**NUR AINI ARIFIDAH**  
**P27834114014**

**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**



**Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes**  
**NIP. 19701209 199803 2 001**

**Pembimbing II**



**Dra. Sri Sulami Endah Astuti**  
**NIP. 19630927 198903 2 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN ANTARA NILAI INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, dan MCHC) DENGAN KADAR SERUM FERITIN PASIEN LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK RSUD Dr. SOETOMO SURABYA**

Oleh :

**NUR AINI ARIFIDAH**  
**NIM. P27834114014**

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

**Surabaya, Agustus 2018**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**


Penguji I : **Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes**  
**NIP. 19701209 199803 2 001**



Penguji II : **Dra. Sri Sulami Endah Astuti**  
**NIP. 19630927 198903 2 001**



Penguji III : **Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
**NIP. 19640316 198302 1 001**



**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



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



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

“Menjadi manusia yang baik dan bermanfaat untuk siapapun, kapanpun dan dimanapun. Karena sebaik-baiknya manusia adalah dia yang bermanfaat bagi sesama”

### **Persembahan**

Saya persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua saya dan semua pihak yang selalu mendukung dan memotivasi saya hingga saya bisa sampai pada titik ini. Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi sipapun kedepannya.

## ABSTRAK

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang memiliki angka prevalensi tinggi, terutama pada negara berkembang. Salah satu anemia yang sering dijumpai pada Negara berkembang adalah anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah. Untuk dapat mengetahui cadangan besi dalam tubuh dapat dilakukan pemeriksaan ferritin serum, namun pemeriksaan ferritin serum relatif mahal harganya dan tidak selalu tersedia pada setiap layanan kesehatan. Pemeriksaan yang dapat digunakan untuk skrining anemia defisiensi besi adalah indeks eritrosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara nilai indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) dengan kadar ferritin serum pada pasien dengan diagnosa anemia defisiensi besi.

Penelitian ini merupakan penelitian Observasional Analitik dengan pendekatan *Cross Sectional* yang dilakukan di laboratorium patologi klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Januari – Juni 2018 dengan Jumlah subjek penelitian ini sebanyak 30 pasien.

Hasil uji Korelasi Pearson didapatkan kadar ferritin serum berhubungan positif dengan nilai MCV ( $r=0.486$ ,  $p=0.006$ ) dengan  $P=0,006 < \alpha=0.01$ , kadar ferritin serum juga berhubungan positif dengan nilai MCH ( $r=0.542$   $p=0.002$ ) dengan  $P=0,002 < \alpha=0.01$ , dan kadar ferritin serum tidak berhubungan dengan nilai MCHC ( $r=0.358$  ;  $p=0.052$ ) dengan  $P=0,002 < \alpha=0.01$ .

Diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi positif antara kadar serum ferritin dengan nilai MCV dan MCH, dan tidak terdapat korelasi dengan nilai MCHC pada pasien dengan diagnosa anemia defisiensi besi. Penurunan kadar ferritin serum diikuti dengan penurunan kadar MCV dan MCH.

**Kata Kunci:** Anemia Defisiensi Besi, Serum Ferritin, Indeks Eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Skripsi yang berjudul **“Hubungan Antara Nilai Indeks Eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) dengan Kadar Serum Feritin pada Pasien Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya”** tepat pada waktunya.

Penyusunan Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pemaca pada umumnya.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ungkapan terimakasih tak lupa pula penulis sampaikan atas dukungan dan partisipasi semua pihak yang terkait, khususnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karuniaNya yang memberikan kekuatan, kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya, serta penguji 3 yang telah banyak memberikan kritikan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini
3. Ibu Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Dra. Sri Sulami Endah Astuti, selaku pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hartono Kahar, dr, SpPK(K), MQIH, selaku pembimbing klinis yang selalu memberi pengarahan dalam memperoleh data penelitian untuk penyusunan Skripsi ini.
6. Ibu Retno Sasongkowati S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma 4 yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh dosen, karyawan dan staf Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya Jurusan Analis Kesehatan yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan.

8. Ibu Anita dan Ayah Shofwan yang tak pernah lelah mendoakan serta memberi dukungan, terima kasih telah menjadi orang tua terbaik dan terhebat untuk saya. Dan adek Nafna yang setia mendoakan untuk saya.
9. Seluruh teman-teman D4 Analis Kesehatan angkatan 2014-2018 yang saling memberikan dukungan dan motivasi selama 4 tahun ini, semoga silaturahmi kita terus berjalan. Terimakasih telah mempercayakan amanah bendahara kepada saya selama 4 tahun berturut-turut.
10. Rekan kos KTB 2C no.15, terimakasih atas kehangatannya. Khususnya Mimi yang sudah setia dan sabar menjadi *my roommate* selama 3 tahun terakhir. Kiky dan Elsa yang baik dan sabar merawat kerewelanku.
11. UHU ku yang selalu setia mendoakan dan mengingatkan saya dalam kebaikan. Terimakasih atas kesetiaan dan dukungannya selama ini.
12. G4 ku yang selalu membuat saya belajar akan hal-hal sederhana. Terimakasih atas segala cerita yang indah.
13. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 TUJUAN .....	3
1.4 MANFAAT .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Anemia .....	5
2.1.1 Anemia Defisiensi Besi.....	5
2.2 Besi.....	14
2.3 Eritropoesis .....	19
2.4 Indeks Eritrosit .....	20
2.5 Feritin Serum.....	23
2.6 Mekanisme Feritin Serum dan Indeks Eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) Pada Anemia Defisiensi Besi.....	24
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>26</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	26
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	27
3.3 Hipotesis.....	29

<b>BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Jenis Penelitian.....	30
4.2 Populasi dan Sampel .....	30
4.3 Waktu dan Tempat .....	31
4.4 Variabel Penelitian .....	31
4.5 Definisi Operasional.....	31
4.6 Prosedur Penelitian.....	32
4.7 Teknik Pengumpulan Data .....	41
4.8 Teknik Analisa .....	41
4.9 Skema Penelitian .....	42
<b>BAB 5 HASIL DAN ANALISA DATA .....</b>	<b>43</b>
5.1 Analisa Kadar Feritin Serum.....	43
5.2 Analisa Nilai Indeks eritrosit .....	44
5.3 Uji Normalitas Data .....	45
5.4 Uji Korelasi Pearson .....	46
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
7.1 Kesimpulan .....	54
7.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 5.1.1</b> Distribusi pasien berdasarkan kadar feritin serum pada pasien laboratorium patologi klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya .....	43
<b>Tabel 5.2.1</b> Distribusi pasien berdasarkan nilai MCV, MCH, dan MCHC pada pasien laboratorium patologi klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya.....	44
<b>Tabel 5.3.1</b> Uji Normalitas Kadar Feritin Serum Dengan Nilai Indeks Eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) Pada Pasien Dengan Diagnosa Anemia Defisiensi Besi.....	45
<b>Tabel 5.4.1</b> Korelasi Kadar Feritin Serum Dengan Nilai Indeks Eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) Pada Pasien Dengan Diagnosa Anemia Defisiensi Besi .....	47



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Sertifikat Kode Etik Penelitian RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Lampiran 2. Surat Nota Dinas Ke Laboratorium Patologi Klinik

Lampiran 3. Hasil Penelitian

Lampiran 4. Hasil Analisa Data Dengan Program SPSS

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6. Kartu Bimbingan

Lampiran 7. Bukti Revisi