

# **PEMERIKSAAN PEROKOK AKTIF TERHADAP ADANYA C - REAKTIVE PROTEIN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan**



**Oleh :**

**ERDA RAFIKA TRISTANTI  
29112562 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah :

### **PEMERIKSAAN PEROKOK AKTIF TERHADAP ADANYA C - REAKTIVE PROTEIN**

Oleh :  
**Erda Rafika Tristanti**  
**29.11.2562J**

Surakarta, 24 April 2014

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing



**F. Pramonodjati, M. Kes**

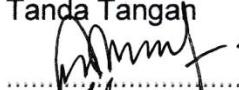
## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### PEMERIKSAAN PEROKOK AKTIF TERHADAP ADANYA C - REAKTIVE PROTEIN

Oleh :  
**Erda Rafika Tristanti**  
**29.11.2562J**

Telah Dipertahankan di Depan Penguji  
Pada Tanggal 3 Mei 2014

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: Drs. Edy Prasetya	
Penguji II	: Ifandari, S.Si., M.Si.	
Penguji III	: F.Pramonodjati, M.Kes.	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

  
Ratno Agung Samsuharto, S.Si.,M.Sc  
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan

  
Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS.01.98.037

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Moto**

Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahan – kesalahan, tetapi jadikan penyesalan itu sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi.

Ilmu Terbaik adalah pengalaman tetapi pengalaman tanpa pengolahan yang baik dari kita maka pengalaman itu tiada berarti sama sekali (Erda Rafika).

Barangsiapa memberi pertolongan dengan pertolongan baik, niscaya dia akan memperoleh bagian (pahala)ya. Dan barangsiapa memberi pertolongan dengan pertolongan yang buruk, niscaya dia akan memikul bagian dari (dosa)nya. Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.(Annisa Ayat 85)

### **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

- ✚ Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan berkatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan KaryaTulis Ilmiah ini.
- ✚ Ayah Saya Sofyan Hadi, Ibu Saya Lilik Faridha yang telah mendukung secara materi maupun support secara mental dan psikis hingga terselesainya study dan juga karya tulis ilmiah ini
- ✚ Mas saya yang sangat memperhatikan saya Eric Adriansyah, Adik yang Saya sayangi Ervan Narendra Amanullah yang selalu mendoakan setiap langkah Saya dan memotivasi setiap waktu sehingga penulis bisa sampai di titik ini dan menjadi semangat saya dalam menyelesaikan pendidikan.
- ✚ Keluarga Besar jombang dan keluarga besar Tulungagung atas segala dukungan semangat dan motivasinya.
- ✚ Sahabat seperjuangan selama di solo Ni Luh Emik Permatasari, Faridha Eky Prasetyowati.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang hanya dengan taufik, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul "**PEMERIKSAAN PEROKOK AKTIF TERHADAP ADANYA C - REAKTIVE PROTEIN**". Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Maka dengan terselesaiannya karya tulis ilmiah ini penulis dengan segenap kerendahan hati mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd. Selaku ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. F. Pramondjati, SKM Selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, saran, nasehat dan arahan kepada penulis sejak persiapan hingga terselesainya penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Bapak, Ibu Dosen serta Asisten Dosen Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan dalam penyelenggaraan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan untuk penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.

6. Kedua orang tua ku yang telah memberikan do'a serta dorongan material dan spiritual hingga terselesainya karya tulis ilmiah ini.
7. Kakak yang selalu memberikan suport dan adik ku yang sangat aku sayangi yang selalu memberikan alasan untuk menyelesaikan tugas ahir ini.
8. Keluarga MAPALA KALBUGIRI dan kawan IMATELKI.
9. Patner praktek terbaik ku Dewi Triyani.
10. Temen- temen seperjuangan DIII Ankes toeri B angkatan 2011.

Semoga semua jasa dan budi baik yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari ALLAH SWT. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta,3 Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERSEMAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ARTI LAMBING DAN SINGKATAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Definisi Rokok .....	4
2.1.1 Kebiasaan Merokok.....	4
2.1.2 Kategori Perokok.....	4
2.1.3 Jumlah Rokok yang Dihisap .....	5
2.1.4 Lama Menghisap Rokok.....	5
2.2 Bahan Bahaya Pada Rokok.....	6
2.3 Penyakit Yang Ditimbulkan Oleh Perokok .....	8

2.4 Inflamasi.....	9
2.4.1 Klasifikasi Inflamasi .....	10
2.4.2 Pertahanan Tubuh.....	13
2.5 Nekrosis .....	13
2.6 C Reaktif Protein .....	16
2.6.1 Sejarah CRP .....	16
2.6.2 Pengertian.....	17
2.6.3 Sintesa CRP.....	19
2.6.4 Fungsi CRP.....	20
2.7 Hubungan Perokok Dengan Inflamasi .....	21
2.8 Kerangka Pikir.....	22
2.9 Hipotesis .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.2 Waktu dan Tempat .....	24
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	24
3.4 Sampel dan Populasi.....	24
3.4.1 Sampel.....	24
3.4.2 Populasi .....	24
3.5 Tehnik Sampling.....	25
3.6 Sumber Data .....	25
3.7 Definisi Operasional .....	25
3.7.1 Kadar C – Reaktif Protein.....	25
3.7.2 Intensitas Perokok Aktif .....	26
3.8 Instrumen Penelitian.....	26

3.9 Alur Penelitian .....	27
3.9.1 Prosedur Kerja .....	27
3.9.2 Pemeriksaan C – Reaktif Protein.....	28
3.10 Teknik Analisa Data .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil .....	31
4.1.1 Analis Univariate .....	31
4.2 Pembahasan .....	34
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN.....	39
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 1. Hasil C - Reaktif dengan Intensitas Lama Merokok .....	31
Tabel 2. Hasil C - Reaktif dengan Intensitas Jumlah Batang Rokok Perhari ...	32
Tabel 3. Diskriptif dari jumlah batang rokok / hari dan lama merokok (tahun) .	33
Tabel 4. Hasil Signifikansi Uji ANOVA Dua Jalan .....	34

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran 1. Foto Penelitian .....	L-1
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian .....	L-3
Lampiran 3. Hasil Uji Statistik .....	L-7

## **Arti lambing Dan Singkatan**

COPD	: chronic obstructive pulmonary disease
CRP	: C – Reaktif Protein
PMN	: polymorphonuclear neutrophil
GSH Px	: glutation peroksidase
CO	: Karbondioksida
Ig E	: Imunoglobulin E
RNA	: Ribon Nucleat Acid
DNA	: deoxyribose-nucleic acid
kDa.	: kilo Daltons
pCRP	: Pentamer C – Reaktif Protein
mCRP	: Monomer C – Reaktif Protein
LED	: Laju Endap Darah
IL-6	: Interleukin 6
IL-1	: Interleukin 1
TNF-a	: Tumor Necroting Factor a
CPS	: C - Polisakarida
NaCl	: Natrium Clorida

## **INTISARI**

**Tristanti,E.R.2014.*Pemeriksaan Perokok Aktif Terhadap Adanya C - Reaktive Protein.* "Karya Tulis Ilmiah", DIII Analis Kesehatan, Ilmu Kesehatan.Universitas Setia Budi.**

Perokok merupakan faktor gaya hidup yang beresiko terhadap berbagai penyakit dalam jangka waktu yang lama paparan dari asap rokok yang dilakukan terus menerus akan menimbulkan inflamasi atau peradangan pada organ tubuh manusia sebagai indicator inflamasi C- Reaktif Protein ini muncul sebagai tanda adanya peradangan pada organ yang belum spesifik terhadap organ yang diserang.penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh perokok terhadap timbulnya C Reaktif protein.

Sampel serum didapat dari perokok aktif diwilayah Surakarta diambil sebanyak 40 secara acak yang memenuhi criteria uji yaitu merokok lebih dari 6 batang / hari dan sudah merokok minimal 5 tahun kemudian diperiksa adanya C-Reaktif protein dengan menggunakan metode Aglutinasi selanjutnya di uji pengaruhnya menggunakan Anova dua jalan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan adanya C –reaktif Protein terhadap lama merokok dan jumlah rokok yang dihisap per hari.

---

**Kata kunci :** perokok, inflamasi, CRP.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Merokok merupakan salah satu faktor gaya hidup utama yang berpengaruh pada kesehatan manusia. Orang yang merokok dalam waktu lama mempunyai prevalensi mempunyai resiko tinggi terhadap penyakit seperti *atherosclerosis* dan *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) dengan dampak sistemik yang signifikan. meningkatnya prevalensi merokok di negara – negara berkembang termasuk indonesia menyebabkan masalah merokok menjadi semakin serius. Data epidemi rokok di dunia merokok membunuh lebih dari lima juta setiap tahunnya, dan jika hal ini terus berlanjut terus, maka tahun 2020 di perkirakan terjadi sepuluh juta kematian dengan 70 persen di negara – negara berkembang. Tingginya populasi dan konsumsi rokok menempatkan indonesia di urutan ke – 5 tertinggi di dunia setelah China, Amerika Serikat, Rusia dan Jepang dengan perkiraan konsumsi 2200 miliar batang pada tahun 2005. Presentase merokok di indonesia sendiri mencapai 24,2 % pada orang dewasa dan 25,3 % pada remaja dari seluruh populasi.

Penelitian dampak merokok telah banyak dilakukan seperti pemeriksaan jantung dan paru – paru karena kedua organ tersebut dianggap sangat penting bagi kehidupan manusia dan beresiko sangat tinggi terhadap penyakit akibat perokok. Perokok mempunyai kadar *marker Inflamasi* itu petanda adanya inflamasi lebih tinggi seperti leukosit, C – *Reactive protein* / CRP, dan fibrinogen daripada mereka yang tidak merokok. Peningkatan

beberapa *marker* inflamasi yang menyebabkan inflamasi sistemik pada perokok juga hubunganya dengan terjadinya kenaikan kadar CRP yang berperan sebagai tanda adanya kerusakan atau inflamasi pada organ tubuh.

Dari beberapa penelitian mengemukakan bahwa kenaikan kadar CRP bisa digunakan sebagai petanda adanya inflamasi akan tetapi pemeriksaan CRP ini tidak bisa menyimpulkan secara spesifik pada bagian mana yang terkena inflamasi dikarenakan hati memproduksi CRP ketika suatu organ mengalami inflamasi kemudian CRP akan memberikan respon terhadap sel sel lain yang lebih spesifik. Beberapa kondisi yang memungkin kenaikan kadar CRP adalah infeksi, trauma, pembedahan, luka bakar, infark jaringan, kanker stadium lanjut dan masih ada banyak lagi penyebab timbulnya CRP.

Hasil penelitian terdahulu telah melaporkan terdapat peningkatan kadarmarker inflamasi (CRP, fibrinogen, dan limfosit) pada perokok aktif (orang yang merokok lebih dari 10 batang per hari) dari pada yang tidak pernah merokok. Merokok dalam jangka panjang juga meningkatkan jumlah totalleukosit, terutama jumlah polymorphonuclear neutrophil (PMN) pada sirkulasidarah perokok (Wannamethee *et.al.* 2005).

Sudah banyak penelitian yang menyatakan bahaya merokok dan efek – efeknya. Salah satunya yaitu kerusakan pada organ – organ tubuh dan lebih utama lagi kerusakan pada jantung dan paru - paru

Dari uraian diatas penulis ingin memeriksa “perokok aktif terhadap adanya C – Reaktif Protein”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari masalah di atas apakah terdapat perbedaan adanya CRP dalam darah perokok aktif berdasarkan lama merokok dan jumlah rokok perhari?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan adanya CRP dalam darah perokok aktif berdasarkan lama merokok dan jumlah rokok perhari

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

Membuktikan bahwa perokok aktif dapat merangsang terbentuknya CRP.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Agar masyarakat tahu bahwa merokok dapat terjadi peradangan pada organ tubuh serta bahayanya.
2. Menambah pembendaharaan Perpustakaan Universitas setia Budi Surakarta.
3. Menambah pengetahuan dan ketrampilan penulis tentang CRP dan dalam melakukan pemeriksaan CRP.