

**GAMBARAN KADAR CRP (*C-REACTIVE PROTEIN*) PADA PEROKOK  
AKTIF DI DESA SIMPANG KECAMATAN CIKAJANG KABUPATEN  
GARUT**

***DESCRIPTION OF CRP (C-REACTIVE PROEIN) BASED ON  
CHARACTERISTICS LEVEL IN ADULT ACTIVE SMOKER IN SIMPANG  
VILLAGE, CIKAJANG DISTRICT, GARUT REGENCY***

**Nurul Azmi Alawiah**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN**

**2022**

e-mail: [nurulazmi2706@gmail.com](mailto:nurulazmi2706@gmail.com)

**ABSTRAK**

Merokok merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai penyakit paru, kanker hipertensi, Penyakit jantung koroner dan Penyakit paru obstruksi kronik. Kandungan racun pada rokok dapat menyebabkan kerusakan sel dan jaringan tubuh sehingga diasumsikan terjadi peningkatan CRP (*C-Reactive Protein*) pada perokok aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar CRP berdasarkan karakteristik pada perokok aktif usia dewasa dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Sampel dalam penelitian ini adalah 32 orang perokok aktif dengan kriteria inklusi yaitu perokok aktif, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan berumur 18-60 tahun, merokok <5 tahun, dengan jumlah konsumsi rokok >12 batang perhari tidak mempunyai Riwayat penyakit. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster sampling*. Hasil pemeriksaan tersebut berdasarkan karakteristik jumlah merokok yang terbanyak adalah 2 bungkus dengan positif 8 (25,1%) orang, negatif berjumlah (43,7%) orang. Sedangkan lama merokok terbanyak 4 Tahun dengan jumlah positif 6 (18,7%) orang dan jumlah negatifnya 9 (28,1%) orang. Sehingga hasil penelitian CRP (*C-Reactive Protein*) didapatkan hasil positif sebanyak 9 orang (28,1%) dan negatif sebanyak 23 orang (71,9%). Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar orang dewasa perokok aktif memiliki kadar *C-Reactive Protein* Negatif dengan kadar <6mg/L. Saran dalam penelitian ini adalah perokok aktif dapat mengurangi jumlah konsumsi rokok yang pada akhirnya dapat berhenti merokok, dilakukan penelitian selanjutnya dengan pemeriksaan metode sensitivitas tinggi seperti *ELISA, high sensitive C-Reactive Protein* pada perokok aktif.

Kata kunci : Perokok, inflamasi, CRP

Jumlah Pustaka : 28 buah (tahun 2003-2020)

## **ABSTRACT**

*Smoking is one of the risk factors for various lung diseases, cancer, hypertension, coronary heart disease and chronic obstructive pulmonary disease. Toxic content in cigarettes can cause cell and tissue damage, so it is assumed that there is an increase in CRP (C-Reactive Protein) in active smokers. This study aims to determine the description of CRP levels based on the characteristics of active adult smokers using descriptive research methods. The sample in this study were 32 active smokers with inclusion criteria, namely active smokers, male or female aged 18-60 years, smoking <5 years, with the number of cigarettes consumed >12 cigarettes per day without a history of disease. The sampling technique used is cluster sampling. The results of the examination were based on the characteristics of the number of cigarettes, the most of which were 2 packs with positive 8 (25.1%) people, negative amounting to (43.7%) people. While the longest smoking period was 4 years with a positive number of 6 (18.7%) people and a negative number of 9 (28.1%) people. So that the results of the CRP (C-Reactive Protein) study obtained positive results as many as 9 people (28.1%) and negative results as many as 23 people (71.9%). It can be concluded that most adults who smoke have negative C-Reactive Protein levels with levels <6mg/L. Suggestions in this study are active smokers can reduce the amount of cigarette consumption which can eventually stop smoking, further research is carried out by examining high-sensitivity methods such as ELISA, high sensitive C-Reactive Protein in active smokers.*

*Keywords* : *Smokers, Inflammation, CRP*

*Number of libraries* : *28 Pices (from 2003-2020)*

## **Pendahuluan**

Merokok adalah suatu kegiatan yang melibatkan pembakaran sebatang rokok yang kemudian dihisap ke dalamnya, baik menggunakan tembakau maupun pipa (Saleh, 2011). Seorang individu dapat dikatakan sebagai perokok aktif jika orang tersebut merokok secara aktif dan perokok pasif jika hanya menghisap asap rokok tanpa melakukan aktivitas merokok. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 menunjukkan bahwa persentase penduduk Indonesia pada perokok dengan usia >15 tahun sebanyak 32,2%, di Jawa Barat persentase pada tahun 2018 adalah 32,55%. Prevalensi perokok aktif usia >15 tahun di dunia mencapai 20,2% jiwa.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Garut, yang termasuk jumlah perokok terbanyak

adalah kecamatan Cikajang dengan jumlah perokok Laki-laki sebanyak 8.336 dan Perempuan sebanyak 7.928, dengan total dari keduanya yaitu 16.264 orang yang merupakan perokok usia >18 Tahun. Desa yang tertinggi jumlah perokoknya adalah desa Simpang sebanyak 1.604 orang (Dinas Kesehatan, 2021). Pada usia tersebut seseorang masih dapat bekerja dan memiliki semangat yang tinggi untuk memenuhi kebutuhannya, tetapi sangat mudah merasa stres karena beban kerja yang berat. Untuk menghilangkan stres, banyak orang memilih untuk merokok dan percaya bahwa merokok dapat menjadi penenang atau pengobat rasa penat (Pujiastuti, 2006).

Rokok mengandung racun, zat adiktif dan bahan lain yang berbahaya bagi kesehatan baik secara langsung

maupun tidak langsung. Banyak penyakit yang berbeda disebabkan oleh merokok, termasuk bronkitis kronis, emfisema, kanker paru-paru, laring, mulut, faring, kerongkongan, kandung kemih, dan vasospasme yang disebabkan oleh zat beracun tembakau.(Pramonodjati et al., 2019)

Tubuh merespon adanya inflamasi atau kerusakan pada jaringan atau organ dengan mensekresikan penanda protein fase akut inflamasi, salah satunya adalah CRP. CRP disintesis di hati, muncul secara nonspesifik sebagai tanda penyakit lokal atau sistemik. Kadar CRP meningkat setelah trauma, inflamasi, dan infeksi bakteri, sehingga digunakan sebagai biomarker inflamasi akut yang mudah dan murah serta sebagai penanda prognostik inflamasi (Pepys & Hirschfield, 2003)

Perokok aktif diperkirakan mengalami kerusakan jaringan akibat paparan racun yang terdapat dalam tembakau. Tubuh merespon kerusakan jaringan dengan mensekresi CRP. Semakin lama merokok (dari usia pertama kali merokok) dan jumlah rokok yang dihisap per hari, semakin tinggi tingkat CRP dalam darah.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai “Gambaran Kadar CRP (*C-Reactive Protein*) Berdasarkan Karakteristik Pada Perokok Aktif Usia Dewasa di Desa Simpang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut”.

### **Metode Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggambarkan mengenai hasil

kadar CRP pada daraj perokok usia dewasa yang beraa di Desa Simpang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRP (C-Reactive Protein) pada usia dewasa.

Populasi pada penelitian ini adalah perokok aktif pada usia deasa yang bertempat di Desa Simpang Kecamatan Cikajag Kabupaten Garut. Sampel penelitian ini adalah perokok aktif di usia dewasa dengan kriteria inklusi yaitu perokok aktif usia dewasa (18-60 tahun), berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, tidak mengkonsumsi obat dan bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan mendatangi *informed consent*.

## **Hasil Dan Pembahasan**

### **1. Hasil**

Penelitian ini dilakukan di Desa Simpang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut dan Laboratorium Puskesmas Cikajang DTP. Data hasil penelitian diperoleh secara primer dengan melalui penjarangan data yang sesuai dengan kriteria inklusi dan pengukuran *C-Reactive Protein* terhadap sampel di laboratorium.

Berikut ini analisis karakteristik responden yang digunakan dalam ssampel penelitian.

Karakteristik responden

Karakteristik responden yang diguakan dalam sampel penelitian ini di antaranya adalah usia responden yaitu jumlah komsumsi rokok dan lama merokok.

**Tabel 4.1** Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia responden

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1.	Laki-laki	28	87,5%
2.	Perempuan	4	12,5%
Total		32	100%

  

Usia responden		
Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Dewasa Awal		
18-40Tahun	18	56,3%
Dewasa Tengah		
41-60 Tahun	14	43,7%
Dewasa Akhir		
>60	0	0%
Total	32	100%

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa jenis kelamin yang paling banyak dalam penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 28 orang (87,5%) sedangkan perempuan hanya 4 orang (12,5%) pada usia responden dapat diketahui bahwa jumlah responden terbanyak berada pada usia dewasa awal 18-40 tahun dengan jumlah 18 orang (56,3%)

**Tabel 4.2** Karakteristik perokok

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Konsumsi rokok		
1 Bungkus	11	34,4%
2 Bungkus	21	65,6%
>2 Bungkus	0	0%
Total	32	100%

Lama merokok	Frekuensi	Persentase
1 Tahun	3	9,4%
2 Tahun	5	15,6%
3 Tahun	9	28,1%
4 Tahun	15	46,9%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.3 adalah 4 tahun dengan jumlah 15 konsumsi rokok terbanyak adalah 2 orang (46,9%).

bungkus dengan jumlah 21 orang (65,6 %). Kemudian dapat diketahui

lama merokok responden terbanyak

#### 4.1.3 Distribusi responden dengan C- *Reactive Protein*

**Tabel 4.3** Distribusi Jumlah konsumsi hasil *C-Reactive Protein*

Jumlah konsumsi	Hasil CRP	
	Positif	Negatif
1 Bungkus	1 (3,1%)	9 (28,1%)
2 Bungkus	8 (25,1%)	14 (43,7%)
>2 Bungkus	0 (0%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>9 (28,2%)</b>	<b>23 (71,8%)</b>

Pada table 4.3 menunjukkan bahwa jumlah positifnya yaitu sebanyak 8 hasil Positif dalam jumlah konsumsi orang (25,1%), negatifnya berjumlah rokok 2 bungkus perharinya dengan 14 orang (43,7%).

**Tabel 4.4** Distribusi lama merokok dengan *C-Reactive Protein*

Lama Konsumsi	Hasil CRP	
	Positif	Negatif
1 Tahun	0 (0%)	3 (9,4%)
2 Tahun	0 (0%)	5 (15,6%)
3 Tahun	3 (9,4%)	6 (18,7%)
4 Tahun	6 (18,7%)	9 (28,1%)
<b>Total</b>	<b>9 (28,1%)</b>	<b>23 (71,8%)</b>

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa jumlah positif 6 orang (18,7%), hasil Positif terbanyak pada lama negatifnya 9 orang (28,1%). merokok yaitu 4 Tahun dengan

**Tabel 4.5** Distribusi Kadar *C-Reactive Protein* Pada Perokok

Hasil	Frekuensi	Persentase
<b>Positif</b>	9	(28,1%)
<b>Negatif</b>	23	(71,9%)
<b>Total</b>	32	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa sebanyak 9 responden (28,1%) memiliki kadar *C-Reactive Protein* positif dengan kadar 12mg/L. Sebagian besar responden (71,9%) memiliki kadar *C-Reactive Protein* Negatif dengan kadar <6mg/L. 18-40 tahun sebanyak 18 orang (56,3%). Pada usia tersebut seseorang sedang giat-giatnya bekerja atau mencari pekerjaan sehingga lebih mudah untuk stres yang mengakibatkan jumlah konsumsi rokok setiap harinya terus meningkat. Pada usia tersebut paru-paru mulai menua sehingga sangat mudah terjadi penurunan fungsi paru, berdasarkan penelitian Pinugroho terdapat hubungan antara usia dan kebiasaan merokok dengan penurunan fungsi paru (Erabaru, 2015).

## 2. Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 hasil penelitian dari 32 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi penelitian, seluruhnya diikuti oleh laki-laki dan Perempuan yaitu sebanyak 32 orang (100%), dengan usia terbanyak pada usia dewasa awal

Berdasarkan tabel 4.2 Karakteristik perokok konsumsi



rokok terbanyak adalah 2 bungkus dengan jumlah 21 orang (65,6%). Kemudian dapat diketahui lama merokok responden terbanyak adalah 4 tahun dengan jumlah 15 responden atau (46,9%) dari total responden sebanyak 32 orang. Hal tersebut merokok sudah menjadi salah satu bagian dari cara pengaturan diri (*self-regulating*) (Komasari & Helmi, 2011)

Berdasarkan tabel 4.3 Jumlah konsumsi rokok menunjukkan bahwa hasil Positif dalam jumlah konsumsi rokok terbanyak yaitu pada 2 bungkus perharinya dengan jumlah positifnya yaitu sebanyak 8 (25,1%) orang, negatifnya berjumlah 14 orang (43,7%). Hasil *C-Reactive Protein* positif terbanyak pada perokok aktif dengan jumlah konsumsi 22-24 batang per harinya yaitu sebanyak 6 orang dengan kadar 12mg/L. Hal ini

disebabkan karena seseorang sudah kecanduan nikotin yang akan menyebabkan ketagihan, sehingga kebiasaan mengkonsumsi rokok jumlahnya akan semakin meningkat dan terbawa sampai dewasa (Umar, et al.,2011).

Pada seorang yang merokok, asap rokok akan merusak dinding pembuluh darah. nikotin yang terkandung dalam asap rokok akan merangsang hormon adrenalin yang akibatnya akan mengubah metabolisme lemak dimana kadar *high density lipoprotein* (HDL) akan menurun sedangkan kadar *Low density lipoprotein* (LDL) akan meningkat yang akan menimbulkan plak pada pembuluh darah (Kemenkes RI, 2018). Selain itu inflamasi yang terjadi dapat mengakibatkan bertambahnya sel dan penumpukan lendir yang pada

akhirnya menyebabkan penurunan fungsi paru (Tandra, 2004).

Berdasarkan tabel 4.4 lama merokok menunjukkan bahwa hasil Positif terbanyak pada lama merokok yaitu 4 Tahun dengan jumlah positif 6 (18,7%) orang dan jumlah negatifnya 9 (28,1%) orang. Hal ini disebabkan karena jumlah lama merokok dengan jumlah konsumsi yang begitu banyak menyebabkan kandungan zat adiktif pada perokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah akan berdampak pada perubahan anatomi saluran nafas, karena pada saluran nafas terjadi penyempitan yang menyebabkan inflamasi (Fajrunni'mah, 2011).

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa sebanyak 9 responden (28,1%) memiliki kadar *C-Reactive Protein* positif dengan rata-

rata 12mg/L. Sebanyak 23 responden (71,9%) memiliki kadar *C-Reactive Protein* Negatif. Berdasarkan hasil penelitian ke giatan merokok yang dilakukan oleh responden memiliki keterkaitan dengan peradangan sistemik yang lebih tinggi yaitu dengan terjadinya peningkatan *C-Reactive Protein* pada 9 orang responden. Hal ini sesuai dengan penelitian Yasser et al, dan Lowe et al yang menyatakan akan terjadi peningkatan pada hasil *C-Reactive Protein* pada kegiatan merokok (Korani et al., 2016)

Pada penelitian ini hasil *C-Reactive protein* yang positif yaitu sebanyak 28,1% yang berarti terjadinya peningkatan inflamasi pada perokok aktif di usia dewasa dengan rata-rata kadar 12mg/L. Bisa jadi jumlah dengan waktu merokok terlalu lama maka tingkat peradangannya

juga tidak terlalu tinggi, kenaikan kadar CRP dapat digunakan sebagai penanda adanya inflamasi, namun pemeriksaan ini tidak dapat menyimpulkan jaringan /organ yang mengalami inflamasi. Hal ini disebabkan produksi CRP dilakukan oleh hepar, bukan oleh jaringan atau organ yang mengalami kerusakan (Pramonodjati et al., 2019).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Simpang Kecamatan Cikajan Kabupaten Garut dengan 32 responden dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan jumlah konsumsi rokok menunjukkan bahwa jumlah konsumsi rokok yang terbanyak adalah 2 bungkus

dengan positif 8 (25,1%) orang, negatifnya berjumlah (43,7%) orang.

2. Karakteristik responden berdasarkan lama merokok menunjukkan bahwa lama merokok terbanyak 4 Tahun dengan jumlah positif 6 (18,7%) orang dan jumlah negatif 9 (28,1%) orang.

3. Berdasarkan hasil penelitian CRP (*C-Reactive Protein*) maka didapatkan hasil positif sebanyak 9 orang (28,1%) dan hasil negatif sebanyak 23 (71,9%) maka sebagian besar orang dewasa perokok aktif memiliki kadar *C-Reactive Protein* Negatif dengan kadar <6mg/L.

## Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Perokok aktif dapat mengurangi jumlah konsumsi rokok yang pada akhirnya dapat berhenti rokok.
2. Dilakukam penelitian selanjutnya dengan pemeriksaan metode sensitivitas tinggi seperti *ELISA, high sensitive C-Reactive Protein* pada perokok aktif.

## Daftar Pustaka

Erabaru. (2015). *Fase penurunan fungsi organ manusia tubuh*.  
<http://www.erabaru.net/2015/08/26/fase-penurunan-fungsi-organ-tubuhmanusia/>

Fajrunni'mah, R. (2011). *Pengaruh*

*Pemberian Jus Noni Terhadap Selisih Jumlah Total Leukosit, Jumlah Neutrofil, Dan Kadar Alkalifosfatase Pada Tikus Wistar Sebelum Dan Sesudah Diberi Paparan Asap Rokok*.  
Diponegoro University:Thesis.

Komasari, D., & Helmi, A. F. (2011). Faktor Faktor Penyebab Merokok Pada Remaja. *Jurnal Psikologi*, 27(1), 37–47.

Korani, Y. A., Hassan, A. T., Tony, E. A. E., & Abdou, M. A. A. (2016). The impact of smoking on inflammatory biomarkers in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 65(3), 597–603.  
<https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2016.04.011>

Pepys, M. B., & Hirschfield, G. M.

- (2003). C-reactive protein: a critical update. *Journal of Clinical Investigation*, 111(12), 1805–1812.  
<https://doi.org/10.1172/jci18921>
- Pramonodjati, F., Prabandari, A. S., Angelo, F., & Sudjono, E. (2019). Pengaruh Perokok Terhadap Adanya C – Reaktif Protein (CRP). *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 9(2), 1–6.
- Pujiastuti, S. (2006). *IPS terpadu 2A untuk SMP Dan MTs VIII Semester 1*. Jakarta Erlangga.
- Saleh, K. N. . (2011). *Prevalensi Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan Riwayat Merokok di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik (RSUP HAM) Medan Periode Januari 2009 - Desember 2009 (KTI)*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tandra. (2004). *Sepuluh program penanganan Rokok*. Jakarta. Majalah Kedokteran Indonesia.