**KARYA TULIS ILMIAH**

# GAMBARAN PEMERIKSAAN *C-REAKTIVE PROTEIN* (CRP) PADA PEROKOK VAPE DI RT 001/RW 021 DESA BATU MERAH KOTA AMBON

Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Kesehatan
Pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku

Disusun Oleh:

**DEWI SAFITRI RUMBORY**
NIM. P07172323011

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALUKU**
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**
**AMBON**
**2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini Oleh Dewi Safitri Rumbory : P07172323011, dengan Judul "Gambaran Pemeriksaan *C-Reaktive Protein* (CRP) Pada Perokok Vape Di RT 001 / RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon" telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 1 Juli 2026.

Dewan Penguji

Penguji Ketua

**Ns. Wahyuni Aziza, S.Kep., M.Kep**
NIP. 197411222005012002

Penguji Anggota I

**Lidya Natalia H. Sarira, S.ST., M.Imun**
NIP. 199312252019022002

Penguji Anggota II

**Ns. Frenky Aipassa, S.Kep., M.Kes**
NIP. 197302091996031002

Mengesahkan :
Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Maluku

**Dr. Betty A. Sahertian, S.Pd., M.Kes**
NIP. 197108121994032001

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis

**Mintje M. Nendissa, S.Pd., M.Kes**
NIP. 196605261989112001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul "Gambaran Pemeriksaan *C-Reaktive Protein* (CRP) Pada Perokok Vape di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon" yang disusun dan diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Kesehatan Pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku.

Ucapan terima kasih dengan tulus dan penuh rasa hormat peneliti sampaikan kepada Ns. Frenky Aipassa, S.Kep,. M.Kes, selaku pembimbing yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu serta membimbing peneliti dalam usulan Karya Tulis Ilmiah.

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Betty A. Sahertian,S.Pd.,M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan di Poltekkes Kemenkes Maluku Program Studi Teknologi Laboratorium Medis.
2. La Endaku, selaku ketua RT 001 yang telah memberikan izin melakukan pengambilan data awal.
3. Mintje M. Nendissa, S.Pd.,S.Kep.,M.Kes, selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis.

4. Ns. Wahyuni Aziza, S.Kep.,M.Kep, selaku penguji I yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan.
5. Lidya Natalia H. Sarira, S.ST.,M.Imun, selaku penguji II yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan.
6. Seluruh staff Dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku yang selama ini memberikan nasehat, masukan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Yang teristimewa dan terkasihi peneliti ucapkan banyak terima kasih kepada Papa dan Mama yang telah menjadi orang tua yang hebat. Adik-Adikku tercinta, jiwa-jiwa kecil yang tumbuh bersama peneliti, yang telah menjadi sumber semangat terbesar peneliti. Terima kasih yang tiada terhingga atas limpahan kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tidak pernah putus, materi, motivasi, nasihat, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat peneliti selalu bersyukur telah memiliki keluarga yang luar biasa.
8. Sahabat seperjuangan dari awal pertama peneliti kuliah Saskia, Amarenci, Astriany, dan Stela, serta teman-teman mahasiswa angkatan 2023 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis terkhususnya kelas A atas dukungannya.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk dijadikan bacaan bagi semua orang.

Ambon, 23 Juni 2026

Peneliti

## DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL DAN HALAMAN JUDUL ..... i
HALAMAN PENGESAHAN ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... v
DAFTAR TABEL ..... vii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN ..... viii
DAFTAR LAMPIRAN ..... ix
ABSTRAK ..... x
*ABSTRACT* ..... xi

BAB I PENDAHULUAN ..... 1
A. Latar Belakang ..... 1
B. Rumusan Masalah ..... 4
C. Tujuan Penelitian ..... 4
D. Manfaan Penelitian ..... 4
1. Bagi Institusi ..... 4
2. Bagi Peneliti ..... 4
3. Bagi Masyarakat ..... 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 6
A. Konsep *C-Reaktif Protein* (CRP) ..... 6
1. Definisi ..... 6
2. Patofisiologi ..... 7
3. Metode Pemeriksaan ..... 7
4. Pemeriksaan Laboratorium ..... 9
B. Vape ..... 10
1. Jenis – Jenis Vape ..... 10
2. Komposisi Vape ..... 12
3. Komponen Vape ..... 15
4. Efek Samping Bagi Kesehatan ..... 18

C. Hubungan *C-Reaktif Protein* dengan Perokok Vape ..... 22
D. Kerangka Konsep ..... 23
BAB III METODE PENELITIAN ..... 24
A. Jenis dan Desain Penelitian ..... 24
B. Waktu dan Lokasi Penelitian ..... 24
C. Populasi dan Sampel ..... 25
1. Populasi .....25
2. Sampel .....25
D. Variabel dan Definisi Operasional ..... 26
E. Cara Pengumpulan Data ..... 26
F. Prosedur Penelitian ..... 27
G. Pengelolan dan Analisis Data..... 29
H. Penyajian Data ..... 29
I. Etika Penelitian ..... 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 31
A. Hasil Penelitian ..... 31
B. Pembahasan ..... 36
BAB V PENUTUP ..... 44
A. Kesimpulan .....44
B. Saran .....44
DAFTAR PUSTAKA .....46
LAMPIRAN.....50

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Variabel dan Definisi Operasional..... 26
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Perokok Vape di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon..... 33
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Penggunaan Vape di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon ..... 34
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Vape yang Digunakan di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon . 34
Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Penggunaan Vape dan Hasil Pemeriksaan *C-Reaktive Protein* pada Perokok Vape di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon .....35

## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Arti Lambang

1. + = Positif
2. - = Negatif
3. % = Persen
4. ( = Buka kurung
5. ) = Tutup Kurung
6. “ = Koma Pembuka
7. ” = Koma Penutup
8. > = Lebih Dari
9. < = Kurang Dari
10. µl = Mikro Liter
11. Mg/L = Miligram per Liter

Arti Singkatan

1. CRP = *C-Reaktive Protein*
2. CO = *Carbon Monoksida*
3. CC = *Cubit Centimeter*
4. HDL = *High - Density Lipoprotein*
5. LDL = *Low - Density Lipoprotein*
6. PPOM = Penyakit Paru Obstruksi Menahun
7. PG = *Propylene Glycol*
8. RTA = *Rebulidable Tank Atomizer*
9. RDT = *Rebuildable Dripping Atomizer*
10. RDTA = *Rebuildable Dripping Tank Atomizer*
11. TSNA = *Tobacco Specific N-Nitrosamines*
12. THC = *Tetrahydrocannabinol*
13. VG = *Vegetable Glycerin*
14. WHO = *World Healt Organization*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Judul
Lampiran 2. Surat Izin Pengambilan Data Awal
Lampiran 3. Hasil Data Awal
Lampiran 4. Lembar Konsultasi
Lampiran 5. *Informed Consent*
Lampiran 6. Lembar Kuesioner
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Waktu Seminar Usulan Penelitian
Lampiran 8. Lembar Konsultasi Perbaikan I
Lampiran 9. Lembar Konsultasi Perbaikan II
Lampiran 10. Lembar Konsultasi Perbaikan III
Lampiran 11. Mohon Izin Pengambilan Sampel Penelitian
Lampiran 12. Surat Keterangan Izin Penelitian
Lampiran 13. Mohon Izin Pemeriksaan Sampel Penelitian
Lampiran 14. Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 15. Surat Izin Penelitian
Lampiran 16. Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah
Lampiran 17. Hasil Penelitian
Lampiran 18. Lembar Konsultasi Perbaikan Karya Tulis Ilmiah
Lampiran 19. *Master Tabel*
Lampiran 20. Dokumentasi

# ABSTRAK

Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis

Ambon, Juli 2026

Dewi Safitri Rumbory[1] Frenky Aipassa[2]

**x + 84 Halaman + 5 Tabel + 20 Lampiran**

GAMBARAN PEMERIKSAAN *C-REAKTIVE PROTEIN* (CRP) PADA PEROKOK VAPE DI RT 001/ RW 021 DESA BATU MERAH KOTA AMBON

**Latar Belakang:** Penggunaan rokok elektrik (vape) mengalami peningkatan signifikan dan menjadi tren gaya hidup di kalangan dewasa muda. Paparan zat kimia berbahaya seperti nikotin, propilen glikol, gliserin, dan perasa dalam aerosol vape berpotensi memicu stres oksidatif dan kerusakan jaringan epitel paru yang merangsang respons inflamasi sistemik. Respons ini ditandai dengan sekresi protein fase akut oleh hepatosit, salah satunya adalah *C-Reactive Protein* (CRP).

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan CRP pada perokok vape di RT 001/RW 021 Desa Batu Merah Kota Ambon.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan uji laboratorium. Populasi penelitian berjumlah 7 perokok vape yang ditentukan menggunakan teknik *total sampling*. Pemeriksaan spesimen serum responden dilakukan menggunakan metode aglutinasi lateks (*Latex Agglutination Assay*) di Puskesmas Rijali Kota Ambon. Data dianalisis secara manual dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

**Hasil:** Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa dari 7 responden, sebanyak 4 responden (56%) menunjukkan hasil CRP positif (+), sedangkan 3 responden (44%) menunjukkan hasil CRP negatif (-). Seluruh responden dengan hasil CRP positif memiliki riwayat durasi penggunaan vape ≥ 2 tahun dan frekuensi penggunaan harian yang intensif, terutama pada kelompok yang menggunakan vape lebih dari 10 kali per hari (28%).

**Kesimpulan:** Lebih dari separuh perokok vape dalam penelitian ini mengalami peningkatan kadar CRP serum, yang mengindikasikan adanya proses inflamasi sistemik akibat paparan aerosol vape kronis. Pengguna vape disarankan untuk mengurangi atau menghentikan kebiasaan tersebut guna mencegah risiko gangguan respirasi dan kardiovaskular lebih lanjut.

**Kata Kunci:** *C-Reactive Protein* (CRP), Inflamasi, Karakteristik Pengguna, Perokok Vape.

**Daftar Pustaka:** 31 (2016-2026)

**Kata Kunci:** *C-Reactive Protein* (CRP), Inflamasi, Perokok Vape.

---

[1] Mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku

[2] Dosen Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku

# *ABSTRACT*

*Health Polytechnic Ministry of Health Maluku*

*Department of Medical Laboratory Science*

*Ambon, July 2026*

Dewi Safitri Rumbory[1] Frenky Aipassa[2] ***xi +***

***84 Pages + 5 Tables + 20 Attachment***

*OVERVIEW OF C-REACTIVE PROTEIN (CRP) EXAMINATION IN VAPE SMOKERS AT RT 001/RW 021 BATU MERAH VILLAGE AMBON CITY*

***Background:*** *The use of electronic cigarettes (vape) has increased significantly and become a lifestyle trend among young adults. Exposure to hazardous chemical substances such as nicotine, propylene glycol, glycerin, and flavoring agents in vape aerosols potentially triggers oxidative stress and lung epithelial tissue damage, stimulating a systemic inflammatory response. This response is characterized by the secretion of acute-phase proteins by hepatocytes, including C-Reactive Protein (CRP).*

***Objective:*** *This study aimed to determine the profile of CRP examination results among vape smokers in RT 001/RW 021, Batu Merah Village, Ambon City.*

***Methods:*** *This research was a qualitative descriptive study with a laboratory test approach. The study population consisted of 7 vape smokers determined using a total sampling technique. The examination of respondents' serum specimens was conducted using the latex agglutination assay method at the Rijali Public Health Center, Ambon City. Data were analyzed manually and presented in frequency distributions.*

***Results:*** *The laboratory test results indicated that out of 7 respondents, 4 respondents (56%) showed positive CRP results (+), while 3 respondents (44%) showed negative CRP results (-). All respondents with positive CRP results had a history of vape use duration of ≥ 2 years and intensive daily usage frequency, particularly in the group using vapes more than 10 times per day (28%).*

***Conclusion:*** *More than half of the vape smokers in this study experienced an increase in serum CRP levels, indicating a systemic inflammatory process due to chronic vape aerosol exposure. Vape users are advised to reduce or discontinue the habit to prevent further risks of respiratory and cardiovascular disorders.*

***References:*** *31 (2016–2026).*

***Keywords:*** *C-Reactive Protein (CRP), Inflammation, Vape Smokers*

---

***[1] Students of the Medical Laboratory Science Program of the Health Polytechnic Ministry of Health Maluku***

***[2] Lecturer of the Medical Laboratory Science Program of the Health Polytechnic Ministry of Health Maluku***