

**GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP)  
PADA PASIEN TUBERKULOSIS  
DENGAN PENGOBATAN INTENSIF DAN LANJUTAN**



**KARYA TULIS ILMIAH**

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

**ALFIQRATUN HASANAH**  
**P00341021051**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ALFIQRATUN HASANAH  
NIM : P00341021051  
Tempat Tanggal Lahir : Wangkanapi, 29 Maret 2004  
Pendidikan : D-III Teknologi Laboratorium Medis  
Poltekkes Kemenkes Kendari Tahun 2021-2024

Kendari, 30 Juli 2024  
Yang Menyatakan



Alfiqratun Hasanah  
P00341021051

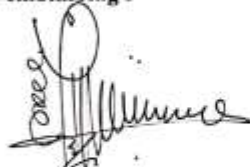
**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP)**  
**PADA PASIEN TUBERKULOSIS**  
**DENGAN PENGOBATAN INTENSIF DAN LANJUTAN**

Disusun dan Diajukan Oleh :  
**ALFIQRATUN HASANAH**

**P00341021051**

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing  
Menyetujui :

Pembimbing I



**Ratih Feparitra D. A., S.Si., M. Sc**  
**NIP. 199002032019022001**

Pembimbing II



**Julianti Isma Sari Usman., S.ST., M.T**  
**NIP. 199007172020122004**

Mengetahui :  
**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc**  
**NIP.198205162014022001**

## HALAMAN PENGESAHAN

### GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP) PADA PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN PENGOBATAN INTENSIF DAN LANJUTAN

Disusun dan Diajukan oleh :

Alfiqratun Hasanah  
P00341021051

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji pada 30 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui :

1. Anita Rosanty, S.ST., M.Kes

(  )

2. Ratih Feraritra D.A, S.Si., M.Sc

(  )

3. Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes

(  )

4. Julianti Isma Sari Usman, S.ST., M.T

(  )

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc  
NIP. 198205162014022001

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Alfiqratun Hasanah  
NIM : P00341021051  
TTL : Wangkanapi, 29 Maret 2004  
Suku/Bangsa : Bugis/Indonesia  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam

### B. Pendidikan

1. 2009 – 2015 : SD Negeri 4 Buton
2. 2015 – 2018 : MTs Negeri 4 Buton
3. 2018 – 2021 : SMA Negeri 1 Bau-Bau
4. 2021 – 2024 : D-III Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari

## MOTTO

*“Pendaki yang sampai ke puncak hanyalah yang tangguh  
Pejuang yang sampai ke kesuksesan hanyalah yang sabar  
Percayalah badai selalu menyisakan pohon-pohon terkuat”*

*"The pain you feel today is the strength you will feel tomorrow. For every  
challenge encountered there is opportunity for growth"*

*Karya Tulis ini kupersembahkan untuk*

*Almamaterku*

*Ayah dan ibu tercinta*

*Keluargaku tersayang*

*Teman-teman yang tersayang*

*Bangsa dan agama*

*Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku*

## **ABSTRACT**

**Alfiqratun Hasanah (P003410021051)** *Description of C-Reactive Protein (CRP) Levels in Tuberculosis Patients With Intensive and Continued Treatment. Department of D-III Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kendari, Mentoring by Ratih Feraritra D.A and Julianti Isma Sari Usman.*

**Introduction :** *Tuberculosis is an infectious disease in humans caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. The infection can activate an immune response in the form of inflammation, which can be detected through a C-Reactive Protein (CRP) test. CRP levels are closely related to the severity of the infection in the body, making it a useful marker for monitoring the treatment response in tuberculosis patients.*

**Objective :** *To determine the C-reactive protein (CRP) levels of pulmonary tuberculosis patients with intensive and continued treatment.*

**Method :** *This research is a descriptive quantitative study using a cross-sectional approach. The sample consisted of 40 individuals selected using purposive sampling. C-Reactive Protein (CRP) levels were measured using the Direct Latex Agglutination Assay method with titer conversion.*

**Results :** *Of the 40 pulmonary tuberculosis patients with intensive and continued treatment, CRP results were positive. CRP levels of 12 mg/L were observed in 6 patients with intensive treatment and 4 patients in the continued treatment. CRP level of 96 mg/L was found in 1 patient during both treatment stages. CRP levels of 48 mg/L and 192 mg/L were found only in patients receiving intensive treatment, with 4 and 1 patient, respectively. 23 people were found negative CRP results.*

**Conclusion :** *Pulmonary tuberculosis patients with intensive treatment had increased CRP levels, and pulmonary tuberculosis patients with continued treatment had high and low CRP levels*

**Keywords :** *Tuberculosis, CRP, Intensive and continued treatment*

**Bibliography :** *52 pieces (2014-2023)*

## ABSTRAK

**Alfiqratun Hasanah (P003410021051)** Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* (CRP) Pada Pasien Tuberkulosis dengan Pengobatan Intensif dan Lanjutan. Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari Yang dibimbing oleh Ratih Feraritra D.A dan Julianti Isma Sari Usman.

**Pendahuluan** : Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular pada manusia akibat infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Infeksi yang terjadi dapat mengaktifkan respon imunitas berupa inflamasi yang dapat diketahui melalui pemeriksaan *C-Reactive Protein*. Kadar CRP berkaitan erat dengan tingkat keparahan infeksi yang terjadi dalam tubuh sehingga dapat digunakan untuk memantau respon pengobatan pada pasien tuberkulosis.

**Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar *C-reactive protein* (CRP) pada pasien tuberkulosis yang sedang menjalani pengobatan intensif dan lanjutan.

**Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif melalui pendekatan *cross sectional*. Sampel sebanyak 40 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kadar *C-Reactive Protein* (CRP) diperiksa menggunakan metode *Direct Latex Agglutination Assay* dengan konversi titer.

**Hasil** : Dari 40 pasien tuberkulosis dengan pengobatan intensif maupun lanjutan didapatkan hasil CRP positif. Kadar CRP 12 mg/L ditemukan sebanyak 6 orang pada pasien pengobatan intensif dan 4 orang pada pasien pengobatan lanjutan. Kadar CRP 96 mg/L didapatkan sebanyak 1 orang pada kedua tahap pengobatan. Kadar CRP 48 mg/L dan 192 mg/L hanya didapatkan pada pasien pengobatan intensif dengan masing-masing sebanyak 4 orang dan 1 orang. Kemudian ditemukan 23 orang dengan CRP negatif.

**Kesimpulan** : Kadar CRP pada pasien tuberkulosis yang sedang menjalani pengobatan intensif mengalami peningkatan, sedangkan pada pengobatan lanjutan mengalami peningkatan dan penurunan.

**Kata Kunci** : Tuberkulosis, CRP, Pengobatan intensif dan lanjutan

**Daftar Pustaka** : 52 buah (2014 - 2023)



## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualikum Wr. Wb**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* (CRP) Pada Pasien Tuberkulosis Dengan Pengobatan Intensif dan Lanjutan” penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (D-III) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada Ayahanda **Baharuddin**, Ibunda tercinta **Mukmina**, dan kepada saudara tersayang **Ivan Maulidin Pratama** dan **Ian Maulana Alfitrah** serta keluarga besar saya yang selama ini telah memberikan banyak pengorbanan dan bantuan moril maupun materi, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. Teguh Fathurrahman, SKM., MPPM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Dra. Hj. Isma, MSI, selaku kepala Badan Riset Sulawesi Tenggara tahun 2024 yang memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini.
3. Nurtikaryani, SKM selaku Kasubag Hukum, Kepegawaian dan Umum (An. Kepala Dinas Kesehatan Kota Kendari) yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
4. Programmer TB Puskesmas Lepo-Lepo, Puskesmas Poasia dan Puskesmas Puuwatu Kota Kendari yang telah membantu dalam penelitian ini.
5. Reni Yunus, S.Si., M. Sc selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

6. Ahmad Zil Fauzi S.Si., M.Kes selaku kepala laboratorium Teknologi Laboratorium Medis.
7. Ratih Feraritra D. A, S.Si., M.Sc selaku pembimbing I dan Julianti Isma Sari Usman, S.ST., M.T selaku pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu nya selama proses bimbingan dan selalu memberikan bantuan, arahan, serta masukan yang membangun untuk menyelesaikan karya tulis ini.
8. Anita Rosanty S.ST., M.Kes selaku penguji I dan Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Dosen dan Staf Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
10. Tim Tuberkulosis yang telah bekerjasama mencurahkan segala tenaga dan pikiran dengan sepenuh hati dari awal hingga akhir penyusunan karya tulis ini.
11. Seluruh teman-teman Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Tanpa kalian semua, rasanya kehidupan di kampus takkan meninggalkan kesan yang begitu mendalam.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata Kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, 30 Juli 2024

Peneliti

Alfiqratun Hasanah

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Alfiqratun Hasanah  
NIM : P00341021051  
Program Studi : D-III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu, pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari Hak Bebas Royalty No-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**"GAMBARAN KADAR C-REACTIVE PROTEIN (CRP)**

**PADA PASIEN TUBERKULOSIS**

**DENGAN PENGOBATAN INTENSIF DAN LANJUTAN"**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalty Non eksklusif* ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada Tanggal : 30 Juli, 2024

Yang Menyatakan,



Alfiqratun Hasanah

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
MOTTO .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Umum Tuberkulosis.....	5
B. Tinjauan Umum <i>C-Reactive Protein</i> (CRP) .....	17
C. Tinjauan Umum Tentang Hubungan <i>C-Reactive Protein</i> (CRP) dengan Tuberkulosis.....	20
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
A. Dasar Pemikiran .....	22
B. Kerangka Pikir .....	23
C. Variabel Penelitian .....	24
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
C. Populasi dan Sampel .....	25
D. Prosedur Pengumpulan Data .....	27
E. Prosedur Penelitian .....	27
F. Instrumen Penelitian.....	31
G. Jenis Data .....	31
H. Pengolahan Data.....	31
I. Analisis Data .....	31
J. Penyajian Data .....	31
K. Etika Penelitian .....	32

<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	33
B. Hasil Penelitian .....	33
C. Pembahasan.....	36
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>39</b>
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran.....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Karakteristik Subjek Penelitian Pada Pasien Tuberkulosis.....	34
<b>Tabel 2.</b> Interpretasi Hasil Pemeriksaan <i>C-Reactive Protein</i> (CRP) Pada Pasien Tuberkulosis.....	34
<b>Tabel 3.</b> Hasil Pemeriksaan Kadar <i>C-Reactive Protein</i> (CRP) Berdasarkan Tahap Pengobatan.....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Alur Diagnosis Tuberkulosis Untuk Fasyankes .....	15
<b>Gambar 2.</b> Struktur <i>C-reactive protein</i> (CRP) .....	19
<b>Gambar 3.</b> Interpretasi pemeriksaan CRP metode aglutinasi semi-kuantitatif.....	19
<b>Gambar 4.</b> Ilustrasi plate pemeriksaan CRP.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian kepada Badan Penelitian dan Pengembangan ..	46
Lampiran 2. Surat izin penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan .....	47
Lampiran 3. Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Kendari .....	48
Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian di PKM Lepo-lepo .....	49
Lampiran 5. Surat keterangan telah melakukan penelitian di PKM Poasia .....	50
Lampiran 6. Surat keterangan telah melakukan penelitian di PKM Puuwatu .....	51
Lampiran 7. Contoh lembar <i>informed consent</i> .....	52
Lampiran 8. Surat keterangan bebas laboratorium .....	53
Lampiran 9. Surat keterangan telah melakukan penelitian .....	54
Lampiran 10. KIT Insert Glory CRP Latex .....	55
Lampiran 11. Surat Keterangan Bebas Pustaka .....	57
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian .....	58