

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *HIGH SENSITIVITY* C-REAKTIF PROTEIN
(hs-CRP) PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI
RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**



**SITI AMINAH CAPAH
P07534022233**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *HIGH SENSITIVITY* C-REAKTIF PROTEIN
(hs-CRP) PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI
RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**SITI AMINAH CAPAH
P07534022233**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

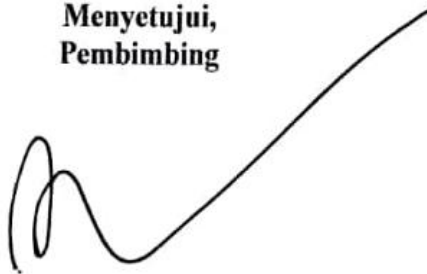
Judul : **Gambaran *High Sensitivity* C-Reaktif Protein (hs-CRP) pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan**

Nama : **Siti Aminah Capah**

NIM : **P07534022233**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 04 Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes
NIP: 196603211985032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium
Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : *Gambaran High Sensitivity C-Reaktif Protein (hs-CRP) pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan*
Nama : Siti Aminah Capah
NIM : P07534022233

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Jurusan Teknologi
Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 04 Juni 2025

Penguji I

Nelma, S.Si, M.Kes
NIP: 196211041984032001

Penguji II

Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP: 197408182001122001

Ketua Penguji

Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP: 196603211985032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan**



Kemenkes
Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Gambaran *High Sensitivity* C-Reaktif Protein (hs-CRP) Pada Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Umum Haji Medan

Dengan ini, saya menyatakan bahwa proposal ini tidak mengandung karya yang sebelumnya telah diajukan di perguruan tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, karya ini juga tidak memuat pendapat atau tulisan yang telah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara jelas dicantumkan dalam teks dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 04 Juni 2025

Siti Aminah Capah
NIM.P07534022233

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2025**

SITI AMINAH CAPAH

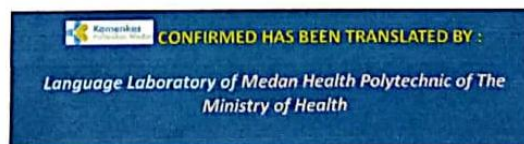
**PROFILE OF HIGH SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN (hs-CRP) IN
TYPHOID FEVER PATIENTS AT HAJI GENERAL HOSPITAL MEDAN**

***Supervised by Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
xii + 59 pages + 4 tables + 3 figures + 8 Appedinces***

ABSTRACT

Typhoid fever is an acute systemic infectious disease of the digestive system caused by Salmonella typhi, accompanied by bacteremia and inflammation that can damage the intestines and liver organs. High Sensitivity C-Reactive Protein (hs-CRP) is an acute-phase protein found in the blood. hs-CRP levels increase significantly in cases of tissue damage due to bacterial or viral infections that trigger inflammation. This study aims to describe the hs-CRP levels in typhoid fever patients at Haji General Hospital Medan. This research was a descriptive study aimed at describing the levels of High Sensitivity C-Reactive Protein (hs-CRP) in typhoid fever patients at Haji General Hospital Medan using a quantitative examination method, namely Fluorescent Immunoassay (FIA). The study was conducted from January to June 2025 with a total sample of 42 typhoid fever patients at the hospital. Based on the study, hs-CRP examination results from 42 samples showed that 28 samples (66.7%) had high hs-CRP levels. Based on gender, the majority of high hs-CRP results were found in females, totaling 17 individuals (40.5%). Based on age, the age group with the highest hs-CRP levels was 12–25 years, with 14 samples (33.3%).

Keywords: Typhoid fever, hs-CRP, inflammation, Salmonella typhi



9

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI,2025**

SITI AMINAH CAPAH

**GAMBARAN *HIGH SENSITIVITY* C-REAKTIF PROTEIN (hs-CRP) PADA
PASIEEN DEMAM TIFOID DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN.**

**Dibimbing oleh Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes
xii + 59 halaman + 4 tabel + 3 gambar + 8 Lampiran**

ABSTRAK

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut pada sistem pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dengan adanya bakterimia disertai inflamasi yang dapat merusak usus dan organ-organ hati. *High Sensitivity* C-Reaktif Protein (hs-CRP) adalah protein fase akut yang ada dalam darah. Kadar hs-CRP akan meningkat secara signifikan jika terjadi kerusakan jaringan, oleh infeksi bakteri dan virus yang menyebabkan inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hs-CRP pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif untuk mengetahui Gambaran *High Sensitivity* C-reaktif protein (hs-CRP) pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan dengan menggunakan metode pemeriksaan Kuantitatif yaitu Fluorescent Immunoassay (FIA). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2025 dengan jumlah sampel 42 orang pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil pemeriksaan hs-CRP pada 42 sampel diperoleh hasil hs-CRP yang tinggi sebanyak 28 sampel (66,7%). Berdasarkan jenis kelamin paling banyak ditemukan hasil hs-CRP yang tinggi pada Perempuan sebanyak 17 orang (40,5%) dan berdasarkan usia pada pasien demam tifoid menunjukkan bahwa kelompok usia terbanyak dengan hasil hs-CRP tinggi pada usia 12-25 tahun sebanyak 14 sampel (33,3%).

Kata kunci: Demam tifoid, hs-CRP, inflamasi, *Salmonella typhi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran *High Sensitivity* C-Reaktif Protein (hs-CRP) Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SIT, M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Karolina Br.Surbakti SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Abdi Hendri Capah dan Ibu saya Lamriah Banurea, dan Abang saya Ridho Capah serta adik-adik saya Rahmad Rizky Capah, Khairun Nazlah Capah, Khairun Nazwa Capah yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh

pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 04 Juni 2025

Siti Aminah Capah
NIM.P07534022233

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	iError! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	i
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Demam Tifoid.....	4
2.1.1. Defenisi Demam Tifoid	4
2.1.2. Epidemiologi.....	4
2.1.3. Etilogi	4
2.1.4. Patofisiologi.....	6
2.1.5. Patogenesis	7
2.1.6. Gejala Klinis	7
2.1.7. Komplikasi Demam Tifoid	8
2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Penyebab Demam Tyfoid.....	9
2.3. Pemeriksaan Penunjang Diagnosis Demam Tyfoid.....	10
2.3.1. Pemeriksaan Darah Tepi	10
2.3.2. Uji Serologis	10
2.4. <i>High Sensitivity</i> C-Reaktif Protein (CRP)	12
2.4.1. Defenisi <i>High Sensitivity</i> C-Reaktif Protein	12
2.4.2. Fungsi <i>High Sensitivity</i> C-Reaktif Protein.....	13
2.4.3. Hubungan <i>High Sensitivity</i> C-Reaktif Protein (CRP) dengan Pasien Demam Tifoid.....	13
2.5. Metode Pemeriksaan C-Reaktif Protein (CRP)	14
2.5.1. Pemeriksaan C-Reaktif Protein (CRP) Kualitatif.....	14
2.5.2. Pemeriksaan C-Reaktif protein (CRP) kuantitatif	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1. Jenis Penelitian	16
3.2. Alur Penelitian	16
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	17
3.3.1. Populasi Penelitian.....	17
3.3.2. Sampel Penelitian	17
3.4. Lokasi Dan Waktu Penelitian	17
3.5. Variabel Penelitian	17
3.6. Defenisi Operasional	17
3.7. Alat Dan Bahan.....	18

	Halaman
3.7.1. Alat	18
3.7.2. Bahan	18
3.8. Metode Dan Prinsip Pemeriksaan	18
3.8.1. Metode Pemeriksaan	18
3.8.2. Prinsip Pemeriksaan	18
3.9. Prosedur Kerja	18
3.9.1. Prosedur Pengambilan Darah Vena	18
3.9.2. Prosedur Memperoleh Serum	19
3.9.3. Prosedur Pemeriksaan hs-CRP	19
3.10. Interpretasi Hasil hs-CRP	19
3.11. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil	20
4.2. Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1. Alur Penelitian	16
Gambar 4. 1. Diagram Hasil Pemeriksaan hs-CRP Berdasarkan Usia Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan	21
Gambar 4. 2. Diagram Hasil Pemeriksaan hs-CRP Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan.	22

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3. 1. Defenisi Operasional	17
Tabel 4. 1. Distribusi Frekuensi Sampel Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin.....	20
Tabel 4.2. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan hs-CRP pada pasien demam tifoid berdasarkan usia di Rumah Sakit Umum Haji Medan.....	21
Tabel 4.3. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan hs-CRP pada pasien demam tifoid berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Umum Haji Medan.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	29
Lampiran 2. <i>Ethical Clearence</i>	30
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	31
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Rumah Sakit.....	34
Lampiran 5. Tabel Hasil Pemeriksaan <i>High Sensitivity</i> C-Reaktif Protein Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Haji Medan.....	36
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	38
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	41
Lampiran 8. Riwayat Hidup Penulis	41