

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *C-REAKTIVE PROTEIN* PENDERITA
DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT
UMUM HAJI MEDAN**



**LESTARI
P07534022267**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *C-REACTIVE PTOTEIN* PENDERITA
DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT
UMUM HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**LESTARI
P07534022267**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

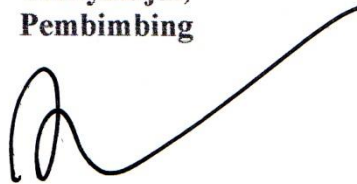
**Judul : Gambaran *C-Reactive Protein* Penderita Diabetes Mellitus Di
Rumah Sakit Umum Haji Medan**

Nama : Lestari

NIM : P07534022267

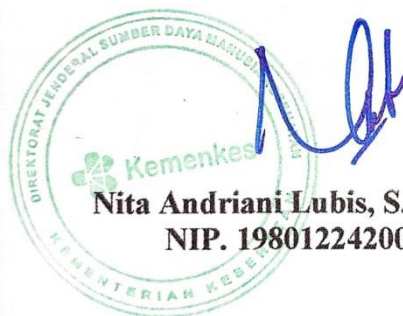
Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 11 Juni 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



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

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Gambaran *C-Reactive Protein* Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Haji Medan**
Nama : **Lestari**
NIM : **P07534022267**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Jurusan Teknologi
Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 11 Juni 2025

Penguji I



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP.197106222002122003

Penguji II



Dr. Evi Irianti, SKM, M. Kes (Biomed)
NIP. 196911051991032002

Ketua Penguji



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

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



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

PERNYATAAN

Gambaran *C-Reactive Protein* Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Haji Medan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 11 Juni 2025

Lestari
NIM.P07534022267

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

LESTARI

**DESCRIPTION OF C-REACTIVE PROTEIN LEVELS IN DIABETES MELLITUS
PATIENTS AT HAJI MEDAN GENERAL HOSPITAL**

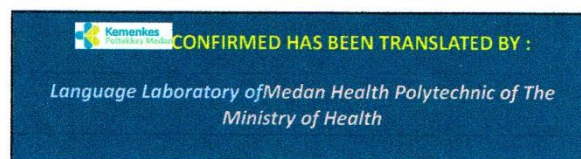
Supervised by Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes

xii + 39 Pages + 3 Tables + 2 Figures + 8 Appendices

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels and is often associated with inflammatory processes, one of which can be indicated by C-Reactive Protein (CRP) levels. This study aimed to describe CRP levels in type 2 DM patients hospitalized at Haji Medan General Hospital. The research was conducted using a descriptive observational design with CRP examination performed through the latex agglutination method. A total of 41 type 2 DM patients were included as samples, selected using an accidental sampling technique in May 2025. The results showed that female patients 24 (59%) were more prevalent than male patients 17 (41%). Based on age groups, the highest number of cases was found in the 40-59 years group 7 (17%). CRP examination revealed 15 samples (37%) with positive results and 26 samples (63%) with negative results. These findings indicate that some patients experienced inflammation potentially related to chronic diabetic complications. Therefore, routine CRP screening in type 2 DM patients is recommended as an early detection tool for inflammation, allowing more optimal medical management.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, C-Reactive Protein, Inflammation



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

LESTARI

**GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN* PENDERITA DIABETES
MELLITUS DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**

**Dibimbing oleh Ice Ratnalela Siregar S. Si, M. Kes.
xii + 39 Halaman + 3 Tabel + 2 Gambar + 8 Lampiran**

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik menahun yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan sering berkaitan dengan proses inflamasi, salah satunya ditunjukkan melalui kadar C-Reaktif Protein (CRP). Penelitian ini bertujuan menggambarkan kadar CRP pada pasien DM tipe 2 yang menjalani perawatan inap di RSUD Haji Medan. Rancangan penelitian menggunakan metode deskriptif observasional dengan pemeriksaan CRP melalui uji aglutinasi lateks. Sampel terdiri atas 41 pasien DM tipe 2 yang dipilih dengan teknik Accidental sampling pada Mei 2025. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pasien perempuan 24 (59%) lebih banyak dibandingkan laki-laki 17 (41%). Berdasarkan kelompok usia, penderita terbanyak berada pada rentang 40-59 tahun 7 (17%). Pemeriksaan CRP menunjukkan 15 sampel (37%) dengan hasil positif dan 26 sampel (63%) negatif. Penelitian ini menandakan adanya sebagian penderita yang mengalami inflamasi yang dapat berkaitan dengan komplikasi kronis diabetes. Oleh karena itu, pemeriksaan CRP secara berkala pada penderita DM tipe 2 dianjurkan sebagai upaya deteksi dini peradangan sehingga penatalaksanaan medis dapat dilakukan lebih optimal.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus tipe 2, C-Reaktif Protein, Inflamasi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran *C-Reactive Protein* pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma-III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SIT, M.Keb Selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang telah 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.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes. Selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, masukan, semangat, serta waktu dan tenaga dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Lestari Rahmah, MKT, selaku dosen penguji I dan Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (Biomed) Selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran, kritikan dan masukan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium medis Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayah Zulfahri dan Ibunda tersayang Paisih Dengan penuh rasa syukur dan hormat menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya yang senantiasa memberikan dukungan, moral maupun material. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan kejenjang Perguruan Tinggi, serta cinta,

doa, motivasi dan nasehat yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Karya ini menjadi wujud kecil dari rasa terimakasih saya yang sangat mendalam.

7. Kepada saudari kandung saya Rini Lestari, Devi Sundari S. Pd, dan Ajeng Ayu Suci Pratiwi, S. M. Yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis. Dan juga terimakasih kepada keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
8. Kepada Teman Terdekat saya dan seluruh teman-teman seperjuangan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang telah memberikan semangat, motivasi, dan 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 dan pembaca.

Medan, 11 Juni 2025

Lestari
NIM. P07534022267

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
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.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Diabetes Mellitus	6
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus	6
2.1.2 Macam-macam Diabetes mellitus.....	6
2.1.3 Etiologi Diabetes Mellitus	7
2.1.4 Patogenesis	8
2.1.5 Kriteria Diabetes Mellitus.....	8
2.1.6 Glukosa Darah	9
2.1.7 Nilai Normal Kadar Glukosa Darah	9
2.2 C-Reaktif Protein.....	9
2.2.1 Pengertian C-Reaktif Protein	9
2.2.2 Fungsi Biologis <i>C-Reaktif Protein</i>	10
2.2.3 Metode C-Reaktif Protein (CRP).....	10
2.2.4 Pengaruh Diabetes Mellitus terhadap <i>C-Reaktif Protein</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Alur Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.3.1 Populasi Penelitian.....	15
3.3.2 Sampel Penelitian	15
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.5 Variabel Penelitian	16
3.6 Definisi Operasional	17
3.7 Alat dan Bahan	17
3.8 Prosedur Penelitian	18
3.9 Analisa Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24

5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.4 Variabel Penelitian.....	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Defenisi Operasional	16
Tabel 4.1 Kadar CRP Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan Berdasarkan Jenis Kelamin	20
Tabel 4.2 Kadar CRP Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Haji Medan Berdasarkan Umur	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Informed Consent	28
Lampiran 2 <i>Ethical Clearence</i>	29
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Dari Kampus	30
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Dari Rumah Sakit	32
Lampiran 5 Master Data Pemeriksaan CRP Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Haji Medan	34
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	35
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	37
Lampiran 8 Riwayat Hidup	38