

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA



Oleh:
NI KOMANG AYU TRISNA WIJAK UTAMI
NIM. P07134122040

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN*
PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Program Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:
NI KOMANG AYU TRISNA WIJAK UTAMI
NIM. P07134122040

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA

Oleh:

NI KOMANG AYU TRISNA WIJAK UTAMI
NIM. P07134122040

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.K.M., M.PH.
NIP. 19720901 199803 2 003

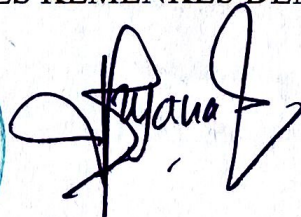
Pembimbing Pendamping



Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed.
NIP. 19850602 201012 1 001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.K.M., M.PH.
NIP. 19720901 199803 2 003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:

**GAMBARAN C-REACTIVE PROTEIN
PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA**

Oleh:

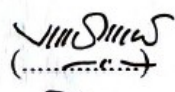
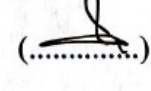
NI KOMANG AYU TRISNA WIJAK UTAMI
NIM. P07134122040

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 12 MEI 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--|----------------------|---|
| 1. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.K.M., M.Si. | (Ketua
Penguji) |  |
| 2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed. | (Anggota
Penguji) |  |
| 3. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si. | (Anggota
Penguji) |  |

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**




I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.K.M., M.PH.
NIP. 19720901 199803 2 003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangandi bawah ini :

Nama : Ni Komang Ayu Trisna Wijak Utami
NIM : P07134122040
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Lingk. Umahanayar Kelod Sading, Jl. Griya Manggala I-23

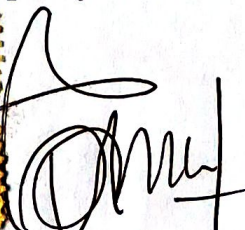
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul *Gambaran C-Reactive Protein Pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Tingkat II Udayana* adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 5 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Ni Komang Ayu Trisna Wijak Utami

NIM. P07134122040

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran C-Reactive Protein Pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Tingkat II Udayana” ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti dalam setiap langkah perjalanan hidup saya.

Keluarga dan orang-orang terdekat, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Dosen pembimbing dan seluruh tenaga pendidik, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan dengan penuh kesabaran.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan archaebactech, yang selalu hadir memberikan bantuan, semangat, serta kebersamaan dalam suka maupun duka.

Dan terakhir kepada nenek tercinta yang telah berpulang kehadapan Tuhan Yang

Maha Esa sewaktu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

Karya ini saya persembahkan sebagai wujud cinta, hormat, dan rasa terima kasih yang tak terhingga.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Komang Ayu Trisna Wijak Utami, lahir di Denpasar pada hari Rabu tanggal 29 September 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan I Gede Putu Winata, S.H. (Ayah) dan Ni Putu Sri Nariasih (Ibu). Penulis berasal dari Lingkungan Umahanayar Kelod Sading, Jalan Griya Manggala I-23.

Penulis memulai pendidikannya di tahun 2009 yakni Taman Kanak-Kanak Shanti Kumara 2 Sading hingga tahun 2010. Pada tahun 2010-2016 penulis menempuh pendidikan sekolah dasar dimulai di SD Negeri 3 Sading, kemudian melanjutkan di SD Negeri Bertingkat Kelapa Lima 2 Kota Kupang dan menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Pandak Gede.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Kediri pada tahun 2016 – 2019. Dan ditahun 2019 – 2022 penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Tabanan dengan mengambil Jurusan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). Setelah menyelesaikan pendidikan di jenjang sekolah menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

**DESCRIPTION OF C-REACTIVE PROTEIN
IN DIABETES MELLITUS PATIENTS
AT RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA**

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease that may trigger chronic inflammation due to hyperglycemia, characterized by increased C-Reactive Protein (CRP) levels as an inflammatory marker. **Objective:** To describe CRP levels in patients with Diabetes Mellitus. **Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted at Udayana Level II Hospital from November 2025 to April 2026. The study involved 37 DM patients selected using consecutive sampling. CRP examination was performed qualitatively using the latex agglutination method, and data were analyzed descriptively. **Results:** Agglutination was found in 13.5% of respondents, while 86.5% showed no agglutination. Positive CRP results were more common in female patients, elderly patients (≥ 60 years), patients with fasting blood glucose levels > 130 mg/dL, smokers, and patients non-adherent to diabetes medication. All patients had suffered from DM for less than 5 years. Most DM patients had negative CRP results, although some positive results indicated inflammatory processes. **Conclusion:** Most DM patients showed negative CRP results; however, CRP examination remains important for early detection of inflammation to prevent complications.

Keywords: Diabetes Mellitus, C-Reactive Protein, inflammation, latex agglutination

GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang dapat memicu inflamasi kronis akibat hiperglikemia, yang ditandai dengan peningkatan *C-Reactive Protein* (CRP) sebagai marker inflamasi. **Tujuan:** mengetahui gambaran *C-Reactive Protein* pada pasien DM. **Metode:** penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* ini dilaksanakan di Rumah Sakit Tingkat II Udayana pada November 2025-April 2026. Populasi penelitian adalah pasien DM dengan jumlah sampel 37 responden yang diambil menggunakan teknik *consecutive sampling*. Pemeriksaan CRP dilakukan secara kualitatif menggunakan metode aglutinasi lateks, dan data dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** sebanyak (13,5%) responden menunjukkan aglutinasi sedangkan (86,5%) responden tidak mengalami aglutinasi, dengan responden paling banyak pada pasien berjenis kelamin perempuan, termasuk kelompok usia lansia (≥ 60 tahun), memiliki kadar GDP >130 mg/dL, memiliki riwayat merokok, dan tidak patuh konsumsi obat diabetes. Seluruh pasien menderita DM <5 tahun. Hal ini menunjukkan sebagian besar pasien DM memiliki hasil CRP negatif, meskipun masih ditemukan pasien dengan CRP positif yang mengindikasikan adanya proses inflamasi. **Simpulan:** mayoritas pasien DM memiliki CRP negatif, namun pemeriksaan CRP tetap penting sebagai deteksi dini inflamasi untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

Kata kunci: Diabetes Melitus, *C-Reactive Protein*, inflamasi, aglutinasi lateks

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUMAH SAKIT TINGKAT II UDAYANA

Oleh: Ni Komang Ayu Trisna Wijak Utami (P07134122040)

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, maupun kombinasi keduanya. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung terus-menerus dapat menimbulkan berbagai komplikasi, salah satunya *low grade chronic inflammation*. Proses tersebut terjadi akibat adanya aktivasi sel imun yang melepas sitokin proinflamasi lalu merangsang hati menghasilkan protein fase akut salah satunya *C-Reactive Protein* (CRP). Keberadaan CRP dalam sirkulasi darah sering digunakan sebagai penanda inflamasi sehingga pemeriksaan CRP pada pasien DM penting dilakukan sebagai upaya deteksi dini terhadap kemungkinan komplikasi.

Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian berlangsung pada November 2025 hingga April 2026 di Rumah Sakit Tingkat II Udayana. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien DM yang berjumlah 234 orang. Sampel sebanyak 37 responden dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling*, dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien berusia di atas 18 tahun dan bersedia menjadi responden, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang mengalami demam dalam tiga hari terakhir.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pemeriksaan laboratorium. Karakteristik yang dikaji meliputi usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah puasa, lama menderita DM, riwayat merokok, serta kepatuhan konsumsi obat diabetes. Pemeriksaan CRP dilakukan secara kualitatif menggunakan metode aglutinasi lateks dimana memanfaatkan prinsip reaksi antara antigen CRP dalam serum pasien dengan antibodi anti-CRP yang terikat pada partikel lateks. Reaksi positif ditandai dengan terbentuknya aglutinasi yang dapat diamati secara visual.

Seluruh data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi serta persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami aglutinasi (negatif), sebanyak 32 responden (86,5%). Sementara itu, 5 responden (13,5%) menunjukkan hasil CRP positif. Berdasarkan karakteristik responden, hasil positif lebih banyak ditemukan pada perempuan, kelompok usia lanjut (≥ 60 tahun), memiliki kadar GDP >130 mg/dL, memiliki riwayat merokok, serta tidak patuh mengonsumsi obat diabetes. Seluruh responden diketahui menderita DM < 5 tahun.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar pasien memiliki hasil CRP negatif, proses inflamasi masih dapat terjadi pada sebagian penderita DM. Kondisi ini berkaitan dengan beberapa faktor risiko seperti kontrol glukosa darah yang kurang baik, kebiasaan merokok, dan ketidakpatuhan terhadap terapi. Hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat meningkatkan stres oksidatif dan mengaktifkan jalur inflamasi sehingga merangsang peningkatan produksi CRP oleh hati.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Tingkat II Udayana memiliki hasil CRP negatif, namun sebagian kecil menunjukkan hasil positif yang menandakan adanya proses inflamasi dalam tubuh. Pemeriksaan CRP tetap memiliki peranan penting sebagai indikator inflamasi dan sarana deteksi dini komplikasi pada pasien DM.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya penderita DM, untuk lebih rutin memantau kondisi kesehatan, menjaga pola hidup sehat, dan mematuhi pengobatan guna mengendalikan kadar glukosa darah. Tenaga kesehatan juga diharapkan meningkatkan edukasi mengenai pentingnya pengendalian penyakit serta pemeriksaan penunjang sebagai langkah pencegahan komplikasi. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan menggunakan metode kuantitatif atau pemeriksaan high sensitivity CRP (hs-CRP) agar hasil yang diperoleh lebih spesifik dan sensitif dalam mendeteksi inflamasi pada pasien Diabetes Melitus.

Daftar Bacaan : 85 (2016-2026)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran *C-Reactive Protein* Pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Tingkat II Udayana” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST, M.Keb., selaku Direktur Politeknik Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri S.K.M., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar sekaligus Pembimbing Utama, yang telah memberikan kesempatan serta kesediaan beliau dalam meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang dengan penuh dedikasi telah membimbing penulis sepanjang masa pendidikan hingga pada tahap penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah sebagai salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah.

4. Bapak Heri Setiyo Bekti, S.ST., M.Biomed., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi sehingga proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun dengan baik dan tepat waktu.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta para staf Jurusan Teknologi Laboratorium Politeknik Kesehatan Denpasar, atas ilmu, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan selama penulis mengikuti pendidikan.
6. Keluarga dan orang-orang terdekat yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan moral dalam menyelesaikan pembuatan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi dalam menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah.

Denpasar, 04 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diabetes Melitus	5
B. <i>C-Reactive Protein</i>	10

C. Diabetes Melitus dan <i>C-Reactive Protein</i>	13
BAB III KERANGKA KONSEP	19
A. Kerangka Konsep.....	19
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Alur Penelitian.....	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
D. Populasi dan Sampel.....	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	27
F. Pengolahan dan Analisis Data	29
G. Etika Penelitian.....	29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil.....	32
B. Pembahasan	40
C. Keterbatasan Penelitian	48
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Simpulan.....	49
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Usia	16
Tabel 2	Definisi Operasional	20
Tabel 3	Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Diabetes Melitus	34
Tabel 4	Karakteristik Usia Pasien Diabetes Melitus	34
Tabel 5	Karakteristik Kadar Glukosa Darah Puasa Kapiler Pasien Diabetes Melitus	35
Tabel 6	Karakteristik Riwayat Merokok Pasien Diabetes Melitus	35
Tabel 7	Karakteristik Kepatuhan Konsumsi Obat Diabetes Pasien Diabetes Melitus	36
Tabel 8	Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Pasien Diabetes Melitus	36
Tabel 9	Distribusi Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Tabel 10	Distribusi Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Berdasarkan Usia	38
Tabel 11	Distribusi Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Berdasarkan Kadar GDP	38
Tabel 12	Distribusi Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Berdasarkan Riwayat Merokok	39
Tabel 13	Distribusi Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif Berdasarkan Kepatuhan Konsumsi Obat Diabetes	40
Tabel 14	Rekapitulasi Hasil Kadar CRP Pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Tingkat II Udayana	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	19
Gambar 2 Alur Penelitian.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	59
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	60
Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik	61
Lampiran 4 Turnitin	62
Lampiran 5 <i>Informed Consent</i>	64
Lampiran 6 Lembar Wawancara dan Hasil Pemeriksaan	67
Lampiran 7 Olah Data SPSS	68
Lampiran 8 Bimbingan SIAK	71
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan	72
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian.....	74

DAFTAR SINGKATAN

AGE	=	<i>Advanced Glycation End products</i>
CD163	=	<i>Cluster of Differentiation 163</i>
CRP	=	<i>C-Reactive Protein</i>
DAMP	=	<i>Damage Associated Molecular Patters</i>
DM	=	Diabetes Melitus
DMG	=	Diabetes Melitus Gestasional
DNA	=	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EIA	=	<i>Enzyme Immunoassay</i>
GDP	=	Glukosa Darah Puasa
Hb-Hp	=	Hemoglobin-Haptoglobin
hPL	=	<i>Human Placental Lactogen</i>
hs-CRP	=	<i>High Sensitivity C-Reactive Protein</i>
IGT	=	<i>Impaired Glucose Tolerance</i>
IL-1 β	=	<i>Interleukin-1 beta</i>
IL-6	=	<i>Interleukin-6</i>
IMT	=	Indeks Massa Tubuh
IRMA	=	<i>Imunoradiometric Assay</i>
JAK-STAT	=	<i>Janus Kinase – Signal Transducer and Activator of Transcription</i>
kDA	=	kilodalton
kg	=	kilogram
LED	=	Laju Endap Darah
M(IFN γ)	=	<i>Macrophage type activated by Inferon gamma</i>

MAPK	=	<i>Mitogen-Activated Protein Kinase</i>
mg/dL	=	miligram per desiliter
mg/L	=	Miligram per liter
mmol/L	=	milimol per liter
NF- κ B	=	<i>Nuclear Factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells</i>
PI3K	=	<i>Phosphoinositide 3-Kinase</i>
PRR	=	<i>Pattern Recognition Receptor</i>
PTX	=	<i>Pentraxin</i>
RAGE	=	<i>Receptor for Advanced Glycation End-products</i>
RIA	=	<i>Radioimmunoassay</i>
ROS	=	<i>Reactive Oxygen Species</i>
STAT3	=	<i>Signal Transducer and Activator of Transcription 3</i>
TLRs	=	<i>Toll-Like Receptors</i>
TNF- α	=	<i>Tumor Necrosis Factor alpha</i>
%	=	persen
μ g/L	=	Mikrogram per liter
μ L	=	Mikroliter