

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR IL-6 DAN D-DIMER PADA PASIEN POSITIF
COVID – 19 di RS MITRA KELUARGA WARU
TAHUN 2020**



**BETI CANDRA DEWI
P27834120077
D4 ALIH JENJANG**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2021**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR IL-6 DAN D-DIMER PADA PASIEN POSITIF
COVID – 19 di RS MITRA KELUARGA WARU
TAHUN 2020**



**BETI CANDRA DEWI
P27834120077
D4 ALIH JENJANG**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN KADAR IL-6 DAN D-DIMER
PADA PASIEN POSITIF COVID – 19 di RS MITRA KELUARGA WARU
TAHUN 2020**

Oleh :

BETI CANDRA DEWI

NIM. P27834120077

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh ProdiDiploma IV Jurusan Analis
Kesehatan Politeknik Kesehatan Surabaya**

Surabaya, 4 Juni 2021

Menyetujui :

Pembimbing I



Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes

NIP. 19750121 200003 2 001

Pembimbing II



Suhariyadi, S.Pd, M.Kes

NIP. 19680829 198903 1 003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN KADAR IL-6 DAN D-DIMER
PADA PASIEN POSITIF COVID – 19 di RS MITRA KELUARGA WARU
TAHUN 2020
Oleh :**

**BETI CANDRA DEWI
NIM. P27834120077**

**Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, 22 Juni 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

**Penguji I : Evy Diah Woelansari, S.Si,M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001**



**Penguji II : Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 19880804 201012 2 001**



**Penguji III : dr. Gesang Jukadiarko
NIP. 19630221 198812 1 001**



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO

Dalam setiap keputusan, pasti akan ada konsekuensi yang harus dihadapi. Tidak perlu khawatir, semua harus dihadapi dan tidak boleh menyerah. Barang siapa yang bersungguh-sungguh, insya allah pasti akan menuai keberhasilan. Keberhasilan tidak diukur dengan apa yang diraih, melainkan kegagalan yang telah dihadapi dan keberanian untuk selalu berjuang. Karena semua akan indah pada waktunya.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Skripsi ini untuk keluarga tercinta terutama Papa dan Mama yang selalu menyebut anaknya dalam do'a, serta suami, anak tercinta , adik dan saudara, yang senantiasa memberikan dukungandan motivasi hidup. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberi semangat dan dukungan baik dalam keadaan suka maupun duka

ABSTRAK

Corona virus disease 2019 (COVID-19) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*). WHO telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemic global dengan tingkat kematian dunia 5,25%. Pada pasien dalam kondisi berat dan kritis menyebabkan terjadinya badai sitokin yang memicu hiperinflamasi dan hiperkoagulasi. Menurut hipotesis Lie et al (2020), salah satu factor proinflamasi pemicu badai sitokin adalah IL-6 yang memiliki hubungan dengan indicator koagulasi yaitu D-Dimer yang berkaitan dengan pathogenesis COVID-19.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar D-Dimer dan IL-6 pada pasien positif COVID-19 di RS Mitra Keluarga Waru tahun 2020. Jenis penelitian ini menggunakan analitik observasional yang dilakukan pada bulan Mei 2021 menggunakan metode korelasi dengan jumlah 50 sampel yang dirawat pada bulan Oktober – Desember 2020. Pemeriksaan D-Dimer menggunakan metode ELFA dan IL-6 menggunakan metode ECLIA.

Berdasarkan hasil penelitian, data diolah menggunakan SPSS dengan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov Test*. Dari uji normalitas, didapatkan hasil data tidak berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji korelasi non parametric menggunakan uji spearman's. Pada uji spearman's didapatkan nilai sig 0,457 jika dibandingkan dengan nilai α (0,05) maka nilai sig >0,05 yang berarti dapat disimpulkan jika tidak ada hubungan antara pemeriksaan kadar D-Dimer dan IL-6 pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 di RS Mitra Keluarga Waru Tahun 2020.

Kata Kunci : D-Dimer, IL-6, COVID-19

ABSTRACT

Corona virus disease 2019 (COVID-19) is a disease caused by the di SARS-CoV-2 virus (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*). WHO has declared COVID-19 as a global pandemic with a global mortality rate of 5.25%. In patients in severe and critical condition, it causes a cytokine storm that triggers hyperinflammation and hypercoagulation.

According to the hypothesis of Lie et al (2020), one of the proinflammatory factors that triggers a cytokine storm is IL-6 which has a relationship with a coagulation indicator, namely D-Dimer which is associated with the pathogenesis of COVID-19. This study aims to determine the relationship between D-Dimer and IL-6 levels in COVID-19 positive patients at Mitra Keluarga Waru Hospital in 2020. This type of research used observational analytics conducted in May 2021 using the correlation method with a total of 50 samples treated in October – December 2020. Examination of D-Dimer using the ELFA method and IL-6 using the ECLIA method.

Based on the results of the study, the data was processed using SPSS with a normality test *Kolmogorov-Smirnov Test*. From the normality test, it was found that the data were not normally distributed and continued with a non-parametric correlation test using the Spearman's test. In the Spearman's test, a sig value of 0.457 was obtained when compared to the value of (0.05), then the sig value was > 0.05 , which means it can be concluded that there is no relationship between the examination of D-Dimer and IL-6 levels in patients who were confirmed positive for COVID-19 in Waru Tahun Family Partner Hospital 2020.

Keywords : D-Dimer, IL-6, COVID-19

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusunan Skripsi ini saya ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Meskipun kurang dari sempurna penulis merasa bersyukur karena dalam penelitian ini penulis bisa banyak belajar tentang melakukan penelitian dan tata cara penulisan. Dalam Skripsi ini penulis membahas tentang **“Hubungan Kadar IL-6 dan D-Dimer Pada Pasien Positif COVID-19 di RS Mitra Keluarga Waru Sidoarjo”**.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, maka dari penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya tujuan dari Skripsi ini. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan dalam penulisan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang Kesehatan.

Surabaya, Juni 2020

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyusun Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan masukan, maka perkenankan penulis mengucapkan ucapan terima kasih kepada Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Retno Sasangkowati, S.Pd. S. Si. M.Kes , selaku Ketua Program Studi Diploma VI Alih Jenjang Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
4. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes, selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta dukungan dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.
5. Bapak Suhariyadi, S.Pd, M.Kes, selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta dukungan dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini
6. dr. Gesang Jukadiarko selaku Penguji III yang telah banyak memberikan masukan, arahan, saran, dan kritik dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu dosen, serta seluruh karyawan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan pada Program Diploma IV Alih Jenjang Analis Kesehatan.
8. Kedua orang tuaku, papi dan mami tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan yang tiada henti-hentinya dalam menyelesaikan Skripsi ini, yang selalu ada dan membantu dalam keadaan suka maupun duka.
9. My lovely husband and my son shine "Fairuz Al Ghiffary" terimakasih telah menjadi pelengkap dan semangat untuk bunda mu ini ☺ .
10. Keluarga dan saudara-saudara tersayang yang selalu memberi semangat dan dukungan, serta motivasi hidup.
11. Keluarga Besar D-IV Alih Jenjang TLM 2020 yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk mencapai kelulusan bersama.
12. Anggota PKL Ceria RSAL, ria, fifa, triak, intan, thoriq, kurna, maulidia terimakasih momentt kerjasama nya, bantuannya dan semangat saling mendukung hingga titik akhir perjuangan kita .

DAFTAR ISI

Halaman

HUBUNGAN KADAR IL-6 DAN D-DIMER PADA PASIEN POSITIF COVID-19 di RS MITRA KELUARGA WARU TAHUN 2020	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Coronavirus	7
2.1.1 Virologi	7
2.1.2 Patogenesis	7
2.1.3 Gejala dan Tanda COVID-19	11

2.1.4	Mekanisme koagulopati pada pasien COVID-19	13
2.1.5	Manifestasi Klinis Pada Pasien COVID-19.....	14
2.1.6	Pemeriksaan Laboratorium.....	16
2.2	Interleukin-6 (IL-6)	18
2.3	D-Dimer	21
2.3.1	Definisi Typhidot IgM <i>Salmonella typhi</i>	20
2.3.2	Prinsip Typhidot IgM <i>Salmonella typhi</i>	21
2.3.3	Prosedur Pemeriksaan Typhidot IgM <i>Salmonella typhi</i>	21
2.3.4	Interpretasi Hasil Typhidot IgM <i>Salmonella typhi</i>	21
2.4	Hubungan Pemeriksaan Interleukin-6 (IL-6) dengan D-Dimer pada pasien COVID-19.....	23
	BAB 3	26
	KERANGKA KONSEP	26
3.1	Kerangka Konsep.....	26
3.2	Hipotesa Penelitian.....	27
	BAB 4	28
	METODOLOGI PENELITIAN	28
4.1	Rancangan Penelitian	28
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian	28
4.2.1	Waktu Penelitian	28
4.2.2	Tempat Penelitian	28
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian	29
4.3.1	Populasi Penelitian	29
4.3.2	Sampel Penelitian	29
4.4	Variabel Penelitian.....	29
4.5	Definisi Operasional	29
4.6	Teknik Analisa Data.....	30
	BAB 5	31
	PENYAJIAN DAN ANALISA DATA	39
5.1	Penyajian Data	31
5.2	Analisa Data.....	37
	BAB 6	41
	PEMBAHASAN	41
	BAB 7	45

PENUTUP	45
7.1 Kesimpulan	45
7.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Coronaviru	8
Gambar 2.2 Siklus Hidup Virus SARS-CoV-2	9
Gambar 2.3 Skema Replikasi dan Patogenesis Virus.....	11
Gambar 2.4 Gambar Mekanisme Koagulopati SARS-CoV-2.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Skripsi	48
Lampiran 2 Surat Pembuatan Ethical Clearance RS Mitra Keluarga Waru ...	49
Lampiran 3 Surat Perizinan Pengambilan Data di RS Mitra Keluarga Waru ..	50
Lampiran 4 Surat Pembuatan Ethical Clearance Poltekkes Kemenkes Surabaya	51
Lampiran 5 Surat Keterangan Layak Etik.....	52
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	53
Lampiran 7 Surat Pernyataan Keterangan Layak Etik.....	56
Lampiran 8 Surat Pernyataan Pengganti Dosen Penguji 3.....	57
Lampiran 9 Bukti Revisi Skripsi	58