

**PROFIL KADAR D-DIMER PADA PASIEN TERKONFIRMASI
POSITIF COVID-19 USIA 45 – 70 TAHUN DI RSU UKI
PERIODE DESEMBER 2020 – SEPTEMBER 2021**

SKRIPSI

Oleh

NAFISAH ERICA MAULIDIANI IRWAN

1861050133



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

JAKARTA

2022

**PROFIL KADAR D-DIMER PADA PASIEN TERKONFIRMASI
POSITIF COVID-19 USIA 45 – 70 TAHUN DI RSU UKI
PERIODE DESEMBER 2020 – SEPTEMBER 2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

NAFISAH ERICA MAULIDIANI IRWAN

1861050133



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nafisah Erica Maulidiani Irwan

NIM : 1861050133

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis akhir yang berjudul “PROFIL KADAR D-DIMER PADA PASIEN TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 USIA 45 – 70 TAHUN DI RSU UKI PERIODE DESEMBER 2020 – SEPTEMBER 2021” adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 24 Mei 2022



Nafisah Erica Maulidiani Irwan



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**PROFIL KADAR D-DIMER PADA PASIEN TERKONFIRMASI POSITIF
COVID-19 USIA 45 – 70 TAHUN DI RSU UKI PERIODE DESEMBER 2020 –
SEPTEMBER 2021**

Oleh :

Nama : Nafisah Erica Maulidiani Irwan
NIM : 1861050133
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 24 Mei 2022

Menyetujui:
Pembimbing


dr. Danny Ernest Jonas Luhulima, Sp.PK

NIDN : 0303086807

Ketua Program Studi Pendidikan
Sarjana Kedokteran


Dra. Lusia Sri Sunarti, MS
NIDN : 0305106006

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia



Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An
NIDN : 0301106203



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada tanggal 24 Mei 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :



Nama : Nafisah Erica Maulidiani Irwan

NIM : 1861050133

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

termasuk Ujian Tugas Akhir yang berjudul “PROFIL KADAR D-DIMER PADA PASIEN TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 USIA 45 – 70 TAHUN DI RSU UKI PERIODE DESEMBER 2020 – SEPTEMBER 2021” oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK	Dosen Penguji 1	
2. dr. Danny Ernest Jonas Luhulima, Sp.PK	Dosen Penguji 2	

Jakarta, 24 Mei 2022



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan Dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nafisah Erica Maulidiani Irwan
NIM : 1861050133
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Profil Kadar D-Dimer Pada Pasien Terkonfirmasi Positif COVID-19 Usia 45 – 70 Tahun Di RSU UKI Periode Desember 2020 – September 2021.

Menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari karya pihak lain, dan apabila saya/ kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integrasi akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 24 Mei 2022

Yang menyatakan,



Nafisah Erica Maulidiani Irwan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Profil Kadar D-Dimer pada Pasien Terkonfirmasi Positif COVID-19 Usia 45 – 70 Tahun di RSUD UKI Periode Desember 2020 – September 2021”.

Penelitian ini dibuat dan disusun sebagai tugas akhir penulis, serta sebagai syarat yang harus dipenuhi guna menempuh Sidang Ujian Sarjana serta untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia (FK UKI).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga menyadari tidak sedikit kendala dan halangan yang dihadapi penulis. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yang disebabkan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Namun berkat bantuan dan kontribusi dari berbagai pihak maka penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.


Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

- 1) Orang tua terkasih, alm. Irwansyah dan Darlianis, yang selalu senantiasa mendukung dalam doa, kasih sayang, dan materi bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan sarjana kedokteran di Universitas Kristen Indonesia.
- 2) Dr. Dhaniswara K. Hardjono, SH., Ph.D., selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
- 3) Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp. An., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah mengeluarkan kebijakan – kebijakan yang bijak dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan.
- 4) Dra. Lusya Sri Sunarti, MS, selaku Kepala Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia yang turut membantu kelancaran proses perkuliahan.

- 5) Dr. Muhammad Alfarabi, Ssi., Msi., selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam saya menulis skripsi ini.
- 6) dr. Danny Ernest Jonas Luhulima, Sp.PK selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- 7) dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK selaku Dosen Penguji yang telah bersedia menguji, memberikan waktu, ilmu, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi penulis.
- 8) Pak Tom, Pak John, Pak Parlin serta bagian Rekam Medis RSUD UKI lainnya yang telah membantu saya dalam memperoleh data yang saya butuhkan untuk keperluan skripsi ini.
- 9) Sahabat saya Agriva Taufan Vicani Damanik yang sudah membantu saya dan selalu mendukung saya dalam proses pembuatan skripsi ini.
- 10) Nadiya Marisa, Setry Tarra S, Andi Jesilia R, Chika Bernice A, Priskila Jessica, Nur Sriyanti A, Adinda Tirza J, dan sahabat – sahabat penulis lainnya yang telah membantu memberikan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
- 11) Teman – teman Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2018 yang turut berjuang bersama penulis selama masa pendidikan.
- 12) Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran, serta memberikan ilmu yang baru bagi pembaca. Akhir kata, saya berharap Tuhan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Jakarta, 24 Mei 2022



Roma 8 : 28

“Kita tahu sekarang, bahwa Allah turut bekerja dalam segala sesuatu untuk mendatangkan kebaikan bagi mereka yang mengasihi Dia, yaitu bagi mereka yang terpanggil sesuai dengan rencana Allah”

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Instansi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Peneliti	3
1.4.3 Bagi Klinisi.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Coronavirus	4
2.2 Coronavirus Disease 2019/COVID-19.....	4
2.2.1 Definisi	4
2.2.2 Patogenesis	5
2.2.3 Transmisi	6
2.2.4 Masa Inkubasi.....	6
2.2.5 Faktor Risiko	6
2.2.6 Karakteristik Gejala COVID-19	9

2.2.7	Pemeriksaan diagnostik COVID-19	10
2.3	Pembekuan Darah	11
2.4	D-Dimer	14
2.5	Antikoagulan	16
2.6	Kerangka Teori	17
2.7	Kerangka Konsep	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Desain penelitian	19
3.2	Tempat dan waktu penelitian.....	19
3.3	Populasi	19
3.4	Sampel penelitian	19
	3.4.1 Besar sampel.....	19
	3.4.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	20
3.5	Varibel Penelitian	20
	3.5.1 Variabel Bebas	20
	3.5.2 Variabel Tergantung	20
3.6	Definisi Operasional	20
3.7	Instrumen penelitian	21
3.8	Alur penelitian	21
3.9	Analisis dan Pengolahan Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil Penelitian.....	23
	4.1.1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Kadar D-Dimer	23
	4.1.2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia	24
	4.1.3 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	24
	4.1.4 Karakteristik Sampel Berdasarkan Gejala Klinis	25
	4.1.5 Karakteristik Sampel Berdasarkan Penyakit Penyerta.....	26
	4.1.6 Karakteristik Sampel Berdasarkan Pemberian Profilaksis Antikoagulan.....	28
4.2	Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		34
5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Definisi operasional.....	20
Tabel 4. 1	Karakteristik Sampel Berdasarkan Gejala Klinis	25
Tabel 4. 2	Karakteristik Gejala Klinis Berdasarkan Kadar D-Dimer	25
Tabel 4. 3	Karakteristik Sampel Berdasarkan Penyakit Penyerta	26
Tabel 4. 4	Hubungan antara Penyakit Penyerta dengan Kadar D-Dimer pada Pasien COVID-19.....	27
Tabel 4. 5	Karakteristik Sampel Berdasarkan Pemberian Profilaksis Antikoagulan	28
Tabel 4. 6	Hubungan Pemberian Profilaksis Antikoagulan Dengan Kadar D-Dimer Pada Pasien Dengan Gejala Klinis Ringan, Sedang Dan Berat	29
Tabel 4. 7	Karakteristik Kadar D-Dimer Pada Pasien Yang Memiliki Penyakit Penyerta Dan Mendapatkan Profilaksis Antikoagulan.....	29

DAFTAR GAMBAR

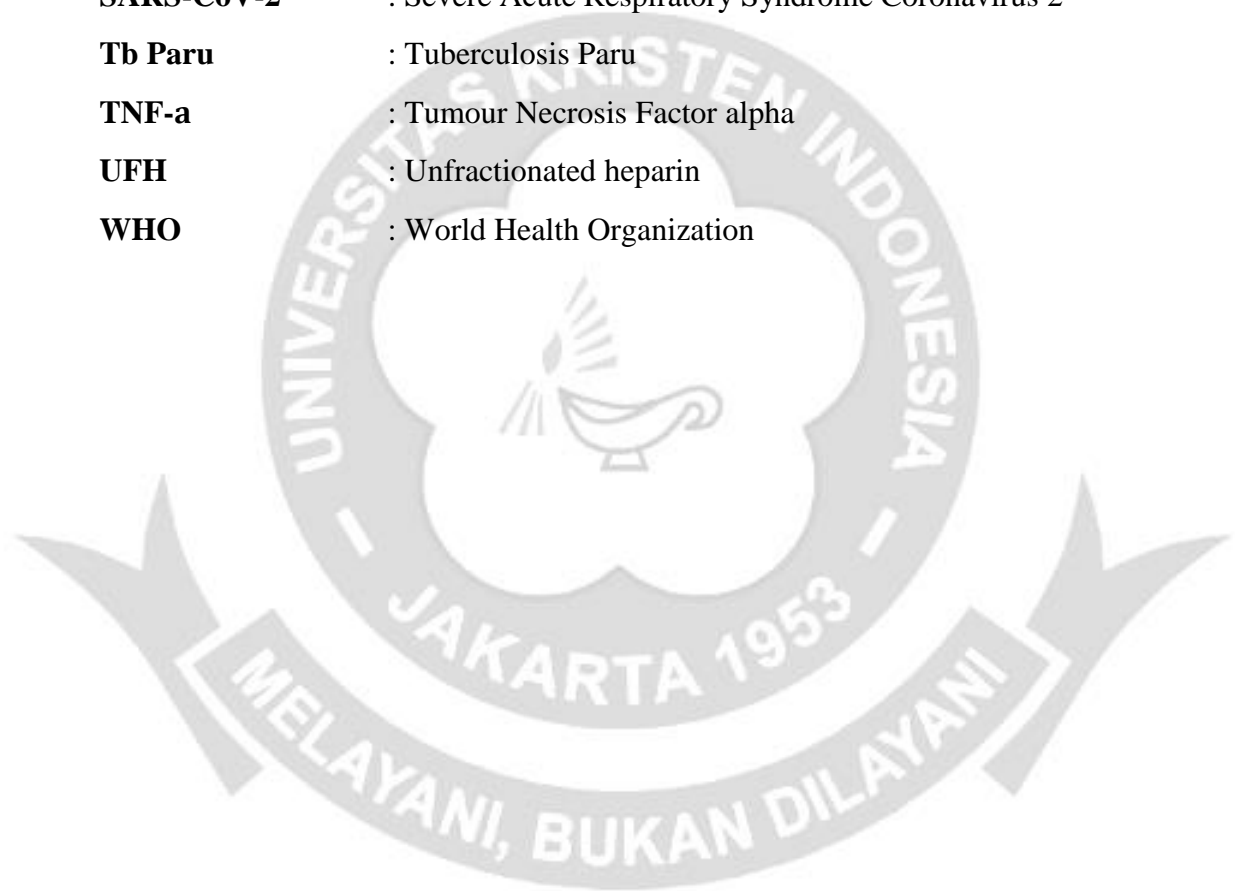
Gambar 2. 1 Teori Kaskade..... 14



DAFTAR SINGKATAN

ACE1	: Angiotensin-converting Enzyme 1
ACE2	: Angiotensin-converting Enzyme 2
ACKD	: Acquired Cystic Kidney Disease
Ag	: Antigen
ARB	: Angiotensin Receptor Blocker
AT2	: Angiotensin Type 2 Receptor
CA	: Cancer
CAP	: Community-Acquired Pneumonia
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
CKD	: Chronic Kidney Disease
COVID-19	: Coronavirus Disease 2019
CSG	: International Committee Of The Coronavirus Study Group
CT – Scan	: Computerized tomography scan
DIC	: Disseminated Intravascular Coagulation
DM Tipe 2	: Diabetes Melitus Tipe 2
DPP4	: Dipeptidyl Peptidase IV
DVT	: Deep Vein Thrombosis
ELISA	: Enzym Linked Immunosorbent Assay
FDP	: Fibrin Degeneration Product
HMWK	: High Molecular Weight Kininogen
ICU	: Intensive Care Unit
Ig	: Immunoglobulin
IL	: Interleukin
LMWH	: Low-Molecular Weight Heparin
MERS	: Middle East Respiratory Syndrome
MERS-CoV	: Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus
NAAT	: Nucleic Acid Amplification Testing

PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
RAAS	: Renin-Angiotensin-Aldosterone System
RNA	: Ribonucleic acid
rRT – PCR	: Real-Time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction
RSU UKI	: Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia
SARS	: Severe Acute Respiratory Syndrome
SARS-CoV-2	: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
Tb Paru	: Tuberculosis Paru
TNF-a	: Tumour Necrosis Factor alpha
UFH	: Unfractionated heparin
WHO	: World Health Organization



DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori.....	17
Bagan 2. 2 Kerangka Konsep.....	18



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Kadar D-Dimer	23
Grafik 4. 2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia	24
Grafik 4. 3 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji SPSS	41
Lampiran 2 Surat Permohonan Pengajuan Kaji Etik	42
Lampiran 3 Kaji Etik.....	43



ABSTRAK

COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. COVID-19 terbagi menjadi beberapa gejala klinis berdasarkan gejala yang dialami seseorang. Pada COVID-19 gejala klinis berat, D-Dimer akan menjadi lebih tinggi secara signifikan. Peningkatan D-Dimer merupakan temuan paling khas pada pasien COVID-19. Kadar D-Dimer berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit dan saat ini pemeriksaan D-Dimer digunakan sebagai biomarker prognostik pada COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar D-Dimer pada pasien COVID-19 usia 45 - 70 tahun. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional* retrospektif. Jumlah sampel adalah 198 pasien yang diperiksa kadar D-Dimernya serta 127 pasien yang mendapatkan profilaksis antikoagulan. Sampel penelitian yang digunakan adalah seluruh rekam medik pasien yang menderita COVID-19 usia 45 -70 tahun dan sudah melakukan pemeriksaan kadar D-Dimer di RSUD UKI pada periode Desember 2020 hingga September 2021. Hasil penelitian diolah menggunakan program komputer SPSS metode *Chi-Square Test*. Pada 198 pasien yang diperiksa kadar D-Dimernya didapatkan bahwa 145 pasien (73,2%) memiliki kadar D-Dimer normal dan 53 pasien (26,8%) memiliki kadar D-Dimer meningkat. Distribusi wanita sebanyak 100 pasien (50,5%) dan pria sebanyak 98 pasien (49,5%), rentang tertinggi pada usia 54 - 62 tahun dengan 74 pasien (37,4%), gejala klinis sedang dialami oleh 122 pasien (61,6%), dan penyakit penyerta hipertensi menjadi penyakit yang paling banyak dimiliki dengan 64 pasien (32,3%). Ditemukan hubungan bermakna antara kadar D-Dimer dengan penyakit penyerta ($p=0,04$). Profilaksis antikoagulan diberikan kepada 127 pasien dengan gejala ringan dialami oleh 5 pasien (3,6%), gejala sedang dimiliki oleh 73 pasien (57,5%) dan gejala berat dimiliki oleh 49 pasien (38,6%). Namun, tidak ditemukan hubungan bermakna ($p=0,66$) antara pemberian profilaksis antikoagulan terhadap kadar D-Dimer pada pasien dengan gejala ringan, sedang maupun berat.

Kata Kunci : D-Dimer, Usia, COVID-19, Antikoagulan

ABSTRACT

COVID-19 is a disease caused by the SARS-CoV-2 virus. COVID-19 is divided into several clinical symptoms based on the symptoms experienced by a person. In severe clinical symptoms of COVID-19, the D-Dimer will be significantly higher. Elevated D-Dimer is the most typical finding in COVID-19 patients. D-Dimer levels correlate with disease severity and currently D-Dimer assays are used as prognostic biomarkers in COVID-19. This study aims to determine the levels of D-Dimer in COVID-19 patients aged 45 - 70 years. This study used a descriptive analytic method with a retrospective cross sectional design. The number of samples was 198 patients who had their D-Dimer levels checked and 127 patients who received anticoagulant prophylaxis. The research sample used was all medical records of patients suffering from COVID-19 aged 45 -70 years and had checked D-Dimer levels at UKI Hospital in the period December 2020 to September 2021. The results of the study were processed using the SPSS computer program with the Chi-Square Test method. In 198 patients who were examined for their D-Dimer levels, it was found that 145 patients (73.2%) had normal D-Dimer levels and 53 patients (26.8%) had elevated D-Dimer levels. Distribution of women as many as 100 patients (50.5%) and men as many as 98 patients (49.5%), the highest range was at the age of 54 - 62 years with 74 patients (37.4%), moderate clinical symptoms experienced by 122 patients (61.6%), and hypertension was the most common disease with 64 patients (32.3%). A significant relationship was found between D-Dimer levels and comorbidities ($p=0.04$). Anticoagulant prophylaxis was given to 127 patients with mild symptoms experienced by 5 patients (3.6%), moderate symptoms by 73 patients (57.5%) and severe symptoms by 49 patients (38.6%). However, there was no significant relationship ($p=0.66$) between anticoagulant prophylaxis and D-Dimer levels in patients with mild, moderate or severe symptoms.

Keyword : *D-Dimer, Age, COVID-19, Anticoagulans*