

SKRIPSI

**KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN
LAMANYA *INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY*
PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021**



Ahmad Najja Maulana
NIM : 011911133059

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN
LAMANYA *INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY*
PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021**



Ahmad Najja Maulana
NIM : 011911133059

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN
LAMANYA *INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY*
PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan tahap sarjana Program Studi Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Ahmad Najja Maulana
NIM : 011911133059

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

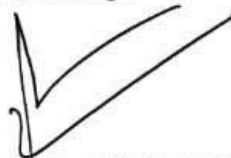
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah disetujui dan diterima setelah diuji oleh tim penguji

Program Studi Kedokteran Universitas Airlangga

Tanggal 8 Juli 2022

Pembimbing I



Prof. Dr. Aryata dr., MS, Sp.PK(K)

NIP. 196308151990022001

Pembimbing II

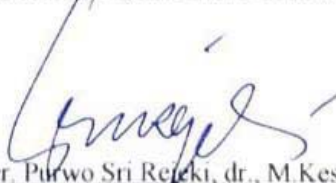


Lucky Andriyanto, dr., Sp.An.KAP.KIC

NIP. 197902012010121002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran



Dr. Purwo Sri Rezeki, dr., M.Kes

NIP. 197506122005012003

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN
LAMANYA *INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY*
PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021**

Oleh:

AHMAD NAJJA MAULANA

011911133059

Disetujui dan diterima setelah diuji oleh

Tim penguji Program Studi Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya

Surabaya, 8 Juli 2022

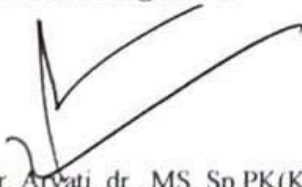
Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes
NIP. 197506122005012003

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Aryati, dr., MS, Sp.PK(K)
NIP. 196308151990022001

Pembimbing Serta



Lucky Andriyanto, dr., Sp.An.KAP KIC
NIP. 197902012010121002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ahmad Najja Maulana
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 07 September 2001
Alamat Tempat Tinggal : RT I/RW I, Dusun Mandingasem, Desa Gandusari,
Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
Alamat e-mail : ahmad.najja.maulana-2019@fk.unair.ac.id
Nomor Telepon : 085645309696
Judul Karya Akhir : Korelasi Kadar D-dimer dengan Lamanya *Intensive Care Unit (ICU) Stay* pada Pasien COVID-19 di Ruang Isolasi Khusus (RIK) I RSUD Dr. Soetomo periode April 2020 – Maret 2021

Dengan ini saya menyatakan karya tulis ilmiah yang saya buat sebagai pemenuhan Modul Penelitian 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan plagiarisme, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah dipublikasikan dalam segala bentuk jurnal di mana pun. Apabila di kemudian hari tulisan naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan naskah karya akhir saya dianggap gugur.

Surabaya, 27 Juni 2022


Ahmad Najja Maulana

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan izin Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN *LAMANYA INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY* PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1 RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021”**.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan, kelancaran, dan kemudahan selama proses pengerjaan serta penyusunan penelitian skripsi ini.
2. Prof. Dr. Aryati, dr., MS, Sp.PK(K), selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan bimbingan, masukan, arahan, serta meluangkan waktu selama penyusunan skripsi.
3. Lucky Andriyanto, dr., Sp.An.KAP.KIC, selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingan, masukan, arahan, serta meluangkan waktu selama penyusunan skripsi.
4. Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes, selaku dosen penguji yang sudah bersedia membimbing untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
6. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., SpBS (K), selaku Direktur Utama RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di RSUD Dr. Soetomo.

7. Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes, selaku Koordinator Program Studi Kedokteran yang telah memberikan izin dalam pembuatan skripsi.
8. Dr. Pudji Lestari, dr., M.Kes. selaku Penanggung Jawab Blok Penelitian 1 dan 2 yang telah memberikan fasilitas dalam pembuatan skripsi.
9. Seluruh tenaga kependidikan dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
10. Kepala Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo yang telah menyatakan penelitian ini laik etik.
11. Seluruh staf Rekam Medis Pusat dan ITKI RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah membantu proses penelitian.
12. Nenek saya Ibu Wiwik Istichoroh, Abah Roni, Ibu Tutik, Bapak Nurul, dan Ibu Bentik, serta adik-adik dan seluruh keluarga besar saya, yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan yang tiada henti. Pencapaian masa pendidikan ini saya persembahkan untuk mereka.
13. Sahabat-sahabatku, Santi, Mbak Mumtaz, Gayuh, Rafly, Garuda, Aghisna, Ila, dan masih banyak lagi yang turut saling menyemangati, memotivasi, serta membantu satu sama lain.
14. Dany, Debora, dan Thifalia yang sudah membantu dan mendukung peneliti selama proses penelitian ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terkait dalam pembuatan penelitian ini.
16. Dan yang terakhir, diri saya sendiri yang telah bertahan sampai penyusunan skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih membutuhkan penyempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 27 Juni 2022

Ahmad Najja Maulana

RINGKASAN

Studi epidemiologi oleh Wu dan McGoogan (2020) menunjukkan bahwa sekitar 10-15% pasien COVID-19 akan berprogres menjadi kasus *severe* / berat dan memerlukan perawatan di ICU. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang digunakan dalam pemantauan pasien di ICU adalah D-dimer. Adanya peningkatan kadar D-dimer yang teramati menunjukkan adanya trombosis yang menandakan kelainan koagulasi. Kadar D-dimer yang meningkat dikatakan dapat memprediksi tingkat keparahan dan mortalitas penyakit. Penelitian yang dilakukan oleh Ozen *et al.*, (2021) pada pasien COVID-19 yang dirawat di Turki menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat korelasi positif antara kadar D-dimer dengan lamanya perawatan di rumah sakit. Di Indonesia hubungan antara kadar D-dimer dengan lamanya perawatan pasien COVID-19 khususnya di ruang ICU masih belum ada yang meneliti. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian untuk mengetahui korelasi kadar D-dimer dengan lamanya ICU *stay* pada pasien COVID-19.

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik menggunakan rancangan *cross-sectional* dengan pendekatan retrospektif, berbasis data sekunder. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Analisis data dilakukan dengan analisis *univariate* dan *bivariate*. Analisis *univariate* digunakan untuk menentukan distribusi dan frekuensi data yang telah diperoleh. Analisis *bivariate* yang dilakukan yaitu analisis komparatif dan hubungan/korelasi. Analisis komparatif digunakan untuk membandingkan kadar D-dimer awal pada pasien yang sembuh dengan yang meninggal dengan uji *Mann-Whitney U*. Analisis hubungan/korelasi digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Korelasi ditentukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* karena data tidak berdistribusi normal.

Karakteristik demografi pasien COVID-19 di RIK 1 sebesar 120 pasien menunjukkan kelompok individu dengan rerata usia $51,08 \pm 11,695$ tahun, dan didominasi jenis kelamin laki-laki sebesar 73,3%. Komorbid terbanyak ialah diabetes melitus (32,9%). Sebanyak 95,8% pasien membutuhkan bantuan ventilator dan 90% pasien meninggal dunia. Jumlah pemeriksaan kadar D-dimer adalah 3,5 (2 – 5) kali pemeriksaan tiap pasien. Kadar D-dimer awal adalah 2225 (855 – 6122,5) ng/mL FEU. Peningkatan kadar D-dimer sampai puncak terjadi pada median hari ke 3 (1 – 7) dengan Kadar D-dimer puncak adalah 5965 (2155 – 11530) ng/mL FEU. Lamanya ICU *stay* adalah 9 (1 – 32) hari. Terdapat hubungan antara kadar D-dimer awal terhadap *clinical outcome* ($p = 0,012$). Pasien dengan *clinical outcome* hidup menunjukkan adanya hubungan tidak bermakna antara kadar D-dimer awal terhadap lamanya ICU *stay* ($p = 0,328$; $(r^2) = 0,309$). Pasien dengan *clinical outcome* meninggal dunia menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kadar D-dimer awal terhadap lamanya ICU *stay* ($p = 0,023$; $(r^2) = -0,219$).

Pada pasien COVID-19 yang meninggal dunia, semakin tinggi kadar D-dimer awal maka lama ICU *stay* pasien semakin memendek. Pada penelitian ini, hubungan kadar D-dimer awal yang signifikan secara statistik hanya terdapat pada pasien COVID-19 dengan *clinical outcome* meninggal dunia. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan menggunakan kelompok kontrol (*randomized controlled trial*) dengan mempertimbangkan efek dari penggunaan terapi misal antikoagulan untuk mengetahui perbedaan tiap kelompok. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam triase pasien COVID-19 di ICU berkaitan dengan kadar D-dimer dan pertimbangan dalam proses terapi untuk pasien serta membuat masyarakat lebih waspada terhadap COVID-19 dan kadar D-dimer awal karena hal ini terkait dengan lama ICU *stay*.

ABSTRAK

**KORELASI KADAR D-DIMER DENGAN
LAMANYA *INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY*
PADA PASIEN COVID-19 DI RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIODE APRIL 2020 – MARET 2021**

Pendahuluan: Sekitar 10-15% pasien COVID-19 akan berprogres menjadi kasus severe / berat dan memerlukan perawatan di ICU. Mortalitas pasien dengan severe COVID-19 di ICU berkisar antara 50-65%. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang digunakan dalam pemantauan pasien di ICU adalah D-dimer. Kadar D-dimer yang meningkat dikatakan dapat memprediksi tingkat keparahan dan mortalitas penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kadar D-dimer dengan lamanya ICU stay pada pasien COVID-19.

Metode: Studi ini merupakan studi observasional analitik menggunakan rancangan *cross-sectional* dengan pendekatan retrospektif, berbasis data sekunder. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling. Analisis komparatif digunakan untuk membandingkan kadar D-dimer awal pada pasien yang sembuh dengan yang meninggal. Median dari variabel kontinu dikomparasikan dengan uji *Mann-Whitney U*. Analisis hubungan/korelasi digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Korelasi ditentukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* karena data tidak terdistribusi normal.

Hasil Penelitian: Berdasarkan kriteria didapatkan sampel berjumlah 120 pasien dengan rerata usia $51,08 \pm 11,695$ tahun, dan didominasi jenis kelamin laki-laki sebesar 73,3%. Komorbid terbanyak ialah diabetes melitus (32,9%). Sebanyak 95,8% pasien membutuhkan bantuan ventilator dan 90% pasien meninggal dunia. Jumlah pemeriksaan kadar D-dimer adalah 3,5 (2 – 5) kali pemeriksaan tiap pasien. Kadar D-dimer awal adalah 2225 (855 – 6122,5) ng/mL FEU. Peningkatan kadar D-dimer sampai puncak terjadi pada hari ke 3 (1 – 7) dengan kadar D-dimer puncak adalah 5965 (2155 – 11530) ng/mL FEU. Lamanya ICU stay adalah 9 (1 – 32) hari. Hasil analisis komparatif kadar D-dimer awal terhadap *clinical outcome* adalah *p-value* 0,012. Pasien dengan *clinical outcome* hidup, hubungan antara kadar D-dimer awal terhadap lamanya ICU stay ($p = 0,328$; $r^2 = 0,309$) dan pada pasien dengan *clinical outcome* meninggal dunia ($p = 0,023$; $r^2 = -0,219$).

Kesimpulan: Terdapat korelasi antara kadar D-dimer awal terhadap lama ICU stay pada pasien COVID-19 dengan *clinical outcome* meninggal.

Kata Kunci: D-dimer, ICU, stay, COVID-19

ABSTRACT

**CORRELATION OF D-DIMER LEVELS WITH
LENGTH OF INTENSIVE CARE UNIT (ICU) STAY
ON COVID-19 PATIENTS IN RUANG ISOLASI KHUSUS (RIK) 1
RSUD DR. SOETOMO PERIOD APRIL 2020 – MARCH 2021**

Introduction: About 10-15% of COVID-19 patients will progress to severe cases and require treatment in the ICU. One of the laboratory tests used in monitoring patients in the ICU is D-dimer. Elevated levels of D-dimer are said to predict disease severity and mortality. This study aims to analyze the relationship between D-dimer levels and the length of ICU stay in COVID-19 patients.

Methods: This study was an analytic observational study using a cross-sectional design with a retrospective approach, based on secondary data. Sampling was carried out using a total sampling technique. The median of continuous variables was compared with the Mann-Whitney U test. Correlation was determined using the Spearman correlation test because the data were not normally distributed.

Results: Based on the criteria obtained a sample of 120 patients with a mean age of 51.08, and male sex dominated (73.3%). The most comorbid was diabetes mellitus (32.9%). The initial D-dimer level was 2225 (855 – 6122.5) ng/mL FEU. The duration of the ICU stay was 9 (1 – 32) days. The result of the comparative analysis of the initial D-dimer level on clinical outcomes was a p-value of 0.012. Patients with clinical outcomes lived, the relationship between initial D-dimer levels and the length of ICU stay ($p = 0.328$; $(r^2) = 0.309$) and in patients with clinical outcomes died ($p = 0.023$; $(r^2) = -0.219$).

Conclusion: There is a correlation between initial D-dimer levels and length of ICU stay in COVID-19 patients with clinical outcome died.

Keywords: D-dimer, ICU, stay, COVID-19

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
PRASYARAT GELAR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI.....	iiiv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
RINGKASAN.....	ix
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 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.....	4
1.4.1 Manfaat teoritis	4
1.4.2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 COVID-19.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Etiologi.....	6
2.1.4 Cara penularan	7
2.1.5 Patogenesis.....	8
2.1.6 Manifestasi klinis	10
2.1.7 Klasifikasi	11
2.1.8 Faktor risiko keparahan dan kematian	14

2.1.9	Uji diagnostik.....	15
2.1.10	Pemeriksaan laboratorium dan radiologi	16
2.1.11	Tata laksana	17
2.1.12	Pencegahan	20
2.2	D-dimer	21
2.2.1	Definisi.....	21
2.2.2	D-dimer pada COVID-19	22
2.3	COVID-19 di Ruang ICU (<i>Intensive Care Unit</i>)	24
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN		27
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	27
3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual	28
3.3	Hipotesis Penelitian.....	29
BAB 4 METODE PENELITIAN		30
4.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	30
4.2	Populasi dan Sampel	30
4.2.1	Populasi penelitian	30
4.2.2	Sampel penelitian.....	30
4.2.3	Besar sampel	31
4.2.4	Teknik pengambilan sampel	31
4.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	31
4.3.1	Variabel penelitian	31
4.3.2	Definisi operasional variabel	32
4.4	Instrumen penelitian.....	33
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
4.5.1	Lokasi penelitian.....	33
4.5.2	Waktu penelitian	34
4.6	Prosedur Pengambilan Data	34
4.7	Kerangka operasional penelitian	35
4.8	Cara Pengolahan dan Analisis Data	35
4.8.1	Pengolahan data	35
4.8.2	Analisis data.....	36
4.9	Aspek Etik Penelitian.....	37
4.9.1	Persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo	37
4.9.2	Anonim	37
4.9.3	Kerahasiaan.....	38
BAB 5 HASIL.....		39
5.1	Karakteristik Pasien.....	39

5.2	Jumlah Pemeriksaan Kadar D-dimer.....	41
5.3	Kadar D-dimer Awal.....	42
5.4	Pola dan Fluktuasi Kadar D-dimer.....	42
5.5	Lamanya ICU <i>Stay</i>	43
5.6	Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap <i>Clinical Outcome</i>	43
5.7	Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap Lamanya ICU <i>Stay</i>	44
BAB 6 PEMBAHASAN.....		46
6.1	Karakteristik Pasien.....	46
6.2	Jumlah Pemeriksaan Kadar D-dimer.....	50
6.3	Kadar D-dimer Awal.....	51
6.4	Pola dan Fluktuasi Kadar D-dimer.....	53
6.5	Lamanya ICU <i>Stay</i>	54
6.6	Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap <i>Clinical Outcome</i>	54
6.7	Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap Lamanya ICU <i>Stay</i>	55
6.8	Keterbatasan Penelitian	56
BAB 7 PENUTUP		58
7.1	Kesimpulan.....	58
7.3	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	32
Tabel 5. 1 Karakteristik Pasien COVID-19 berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Komorbid, Terapi Oksigen, dan Clinical Outcome di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021.....	41
Tabel 5. 2 Jumlah Pemeriksaan Kadar D-dimer pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021.....	42
Tabel 5. 3 Kadar D-dimer Awal pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021	42
Tabel 5. 4 Pola dan Fluktuasi Kadar D-dimer pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021	43
Tabel 5. 5 Lamanya ICU <i>Stay</i> pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021	43
Tabel 5. 6 Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap <i>Clinical Outcome</i> pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021	44
Tabel 5. 7 Korelasi Kadar D-dimer Awal terhadap Lamanya ICU <i>Stay</i> pada Pasien COVID-19 di RIK 1 RSUD Dr. Soetomo Periode April 2020-Maret 2021.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 SARS-CoV-2.....	7
Gambar 2. 2 Patogenesis COVID-19	10
Gambar 2. 3 Alur Penentuan Alat Bantu Nafas Mekanik	19
Gambar 2. 4 Pembentukan D-dimer.....	22
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Kerangka Operasional Penelitian	35

DAFTAR SINGKATAN

ACE-2	= <i>Angiotensin-Converting Enzyme 2</i>
ARDS	= <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
COVID-19	= <i>Coronavirus disease 2019</i>
DIC	= <i>Disseminated Intravascular Coagulation</i>
DVT	= <i>Deep Vein Thrombosis</i>
ECMO	= <i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i>
HFNC	= <i>High Flow Nasal Cannula</i>
ICU	= <i>Intensive Care Unit</i>
IFN- γ	= <i>Interferon gamma</i>
IL	= <i>Interleukin</i>
IMV	= <i>Invasive Mechanical Ventilation</i>
MODS	= <i>Multiple Organ Dysfunction Syndrome</i>
NIV	= <i>Noninvasive Mechanical Ventilation</i>
PE	= <i>Pulmonary Embolism</i>
RIK	= <i>Ruang Isolasi Khusus</i>
RSUD	= <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SARS-CoV-2	= <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2</i>
SIRS	= <i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
TNF- α	= <i>Tumor Necrosis Factor alpha</i>
VTE	= <i>Venous Thrombosis</i>