

# LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian :

**Hubungan Jumlah Trombosit Pada Pasien Yang Terinfeksi  
Coronavirus (Covid-19) Dengan Pengelompokan Usia Produktif  
Dan Lansia**



**umsurabaya**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas  
Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes (0815128601)**

**Dr Anik Handayani M.Kes (196406171983032004)**

**Lukita Aggraini (20200667004)**

**Devi Nur Aisyah (20200667005)**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113**

**Telp. 031-3811966**

**<http://www.um-surabaya.ac.id>**

**Tahun 2021**

### HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Penelitian : Hubungan Jumlah Trombosit Pada Pasien Yang Terinfeksi Coronavirus (Covid-19) Dengan Pengelompokan Usia Produktif Dan Lansia
- Skema : :
- Jumlah Dana : Rp10.300.000
- Ketua Peneliti : :
- a. Nama Lengkap : Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes
- b. NIDN : 0815128601
- c. Jabatan Fungsional : :
- d. Program Study : D4 Teknologi Laboratorium Medis
- e. No. HP : 081290636297
- f. Alamat Email : nurvita86@um-surabaya.ac.id
- Anggota Peneliti (1) : :
- a. Nama Lengkap : Dr Anik Handayani M.Kes
- b. NIDN : 196406171983032004
- Anggota Mahasiswa (1) : :
- a. Nama : Lukita Aggraini
- b. NIM : 20200667004
- a. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Anggota Mahasiswa (2) : :
- a. Nama : Devi Nur Aisyah
- b. NIM : 20200667005
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Mengetahui,  
 Dekan FIK UMS Surabaya  
  
 Dr. Nur Mukarromah, SKM.,M.Kes  
 NIDN. 0713067202

Surabaya, 01 September 2021  
 Ketua Penelitian  
  
 Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes  
 NIDN.0815128601

Menyetujui  
 Ketua LPPM UMS Surabaya  
  
 Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
 NIDN. 0730016501

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG .....	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
MOTTO .....	ix
PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Untuk Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 COVID-19 (Coronavirus Disease 19) .....	6
2.1.1 Pengertian COVID-19 .....	6

2.1.2 Etiologi COVID-19 .....	6
2.1.3 Taksonomi COVID-19 .....	8
2.1.4 Epidemiologi COVID-19 .....	8
2.1.5 Virologi COVID-19 .....	9
2.1.6 Patogenesis COVID-19 .....	10
2.1.7 Gambaran Klinis .....	12
2.1.8 Diagnosis COVID-19 .....	14
2.1.9 Tata Laksana COVID-19 .....	18
2.2 Trombosit .....	22
2.2.1 Pengertian Trombosit .....	22
2.2.2 Trombosit Dan Proses Pembekuan Darah (Koagulasi) .....	23
2.2.3 Trombositopenia .....	24
2.2.4 Trombositosis .....	25
2.3 Kerentanan Usia Pada COVID-19 .....	26
2.3.1 Usia Produktif .....	26
2.3.2 Usia Lansia (Lanjut Usia) .....	26
2.3.3 Kerentanan Usia Pada COVID-19 .....	27
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	29
3.2 Populasi Dan Sampel Penelitian .....	29
3.2.1 Populasi Penelitian .....	29
3.2.2 Sampel Penelitian .....	29
3.2.3 Teknik Pengambilan Data .....	29
3.3 Lokasi Tempat Dan Waktu Penelitian .....	29
3.3.1 Lokasi Penelitian .....	29
3.3.2 Waktu Penelitian .....	30

3.4 Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional .....	30
3.4.1 Variabel Penelitian .....	30
3.4.2 Definisi Operasional Variabel .....	30
3.5 Teknik Pengumpulan Data Dan Pengolahan Data .....	30
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.6 Analisis Data .....	30
BAB 4 HASIL PENELITIAN .....	32
4.1 Hasil Penelitian .....	32
4.2 Analisa Data .....	32
4.2.1 Deskriptif Data .....	32
4.2.2 Karakteristik Responden .....	32
4.2.3 Analisa Deskriptif .....	34
BAB 5 PEMBAHASAN .....	39
5.1 Pembahasan .....	41
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
6.1 KESIMPULAN .....	42
6.2 SARAN .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit dengan Diagnosa Pasien COVID-19 pada Usia Produktif dan Lansia.....	31
Tabel 4.1 Data Hasil Perhitungan Mean dan Standart Deviasi.....	34
Tabel 4.2 Data Responden Berdasarkan Usia Produktif Dan Lansia.....	34
Tabel 4.3 Tabel Hasil Jumlah Trombosit Berdasarkan Jenis Kelamin .....	35
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Pada Usia Produktif berdasarkan Normal dan Abnormal.....	36
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Pada Usia Lansia berdasarkan Normal dan Abnormal .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Coronavirus .....	8
Gambar 2.2 Hasil CT Scan Toraks Pasien .....	17
Gambar 2.3 Hasil Radiologi Pasien COVID-19 .....	18
Gambar 2.4 Trombosit Normal dan Trombositopenia .....	25
Gambar 4.1 Diagram Presentasi Hasil penelitian jumlah trombosit pada pasien Coronavirus (Covid-19) pada Usia Produktif.....	37
Gambar 4.2 Diagram Presentase hasil Penelitian Jumlah Trombosit Pada Pasien Coronavirus (Covid-19) pada Usia Lansia .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Permohonan Izin Penelitian .....	49
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian RSUD Muhammad Noer Pamekasan .....	50
Lampiran 3 : Hasil Penelitian.....	51
Lampiran 4 : Kartu Bimbingan Ujian KTI.....	57
Lampiran 5 : Lembar Kartu Revisian.....	59

## **ABSTRAK**

### **GAMBARAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN YANG TERINFEKSI CORONAVIRUS (COVID-19) DENGAN PENGELOMPOKAN USIA PRODUKTIF DAN LANSIA**

**Oleh : Hapipah**

**20180662008**

Pemeriksaan hematologi rutin merupakan salah satu pemeriksaan menunjang dalam dalam diagnostik untuk menilai tingkat keparahan penyakit dan memprediksi resiko dalam pasien COVID-19, dan dapat digunakan sebagai data pendukung pemeriksaan RT-PCR. Beberapa pemeriksaan darah yang banyak digunakan sebagai alat monitoring dan prediktor COVID-19 adalah jumlah leukosit, jumlah limfosit, jumlah neutrofil, jumlah trombosit dan NLR (Neutrofil limfosit rasio). Trombositopenia terjadi karena penggunaan tromosit berlebihan di dalam tubuh sebagai kompensasi kerusakan sel parenkim paru, paru-paru adalah organ tempat dilepaskannya trombosit dari megakaryosit, sehingga kerusakan ini menyebabkan terganggunya proses pematangan trombosit. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan darah lengkap dengan parameter trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus COVID-19 di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan. Hasil penelitian adalah jumlah trombosit Pada hasil pemeriksaan jumlah trombosit pada usia produktif normal sejumlah 67 responden (96%) dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sejumlah 3 responden (4%). Sedangkan pada usia lansia normal sejumlah 26 responden (87%) dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sejumlah 4 responden (13%).

**Kata Kunci : Pasien Positif COVID-19, Jumlah Trombosit, Trombositopenia**

## **ABSTRACT**

### **DESCRIPTION OF THE NUMBER OF PLATELETS IN CORONAVIRUS (COVID-19) INFECTED PATIENTS WITH PRODUCTIVE AGE AND ELDERLY**

**By : Hapipah**

**20180662008**

Routine hematology examination is one of the supporting examinations in diagnostics to assess disease severity and predict risk in COVID-19 patients, and can be used as supporting data for RT-PCR examination. Some of the blood tests that are widely used as monitoring tools and predictors of COVID-19 are leukocyte count, lymphocyte count, neutrophil count, platelet count and NLR (neutrophil lymphocyte ratio). Thrombocytopenia occurs due to excessive use of platelets in the body as compensation for damage to lung parenchyma cells, the lungs are organs where platelets are released from megakaryocytes, so this damage causes disruption of the platelet maturation process. The type of research used is descriptive quantitative with the aim of knowing the description of the results of complete blood tests with platelet parameters in patients infected with the COVID-19 coronavirus at Muhammad Noer Hospital Pamekasan. The result of the research is the number of platelets. The results of the examination of the number of platelets in normal productive age were 67 respondents (96%) and the number of platelets decreased (Thrombocytopenia) was 3 respondents (4%). Meanwhile, in normal elderly age there were 26 respondents (87%) and the number of platelets decreased (Thrombocytopenia) was 4 respondents (13%).

**Keywords: COVID-19 Positive Patient, the number of Platelet, Thrombocytopenia**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* merupakan infeksi virus yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. SARS-CoV-2 adalah patogen zoonosis yang saat awal ditemukan pada tahun 1960-an hanya menyebabkan *common cold*, virus yang menyerang pada saluran pernapasan yang terjadi gangguan ringan pada sistem pernapasan, dan dapat terjadi infeksi paru-paru yang dapat menyebabkan kematian. Dalam 20 tahun terakhir, dilaporkan 2 tipe patogenik dari coronavirus, yaitu SARS pada tahun 2003 dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)* pada tahun 2012. Tingkat kematian karena SARS dan MERS jauh lebih tinggi dibandingkan COVID-19, yaitu 10% karna SARS dan 37% untuk MERS. Akan tetapi, tranmisi COVID-19 jauh lebih luas dibandingkan kedua penyakit tersebut (Pengestu.N, Yusra,2020).

Virus COVID-19 ini menyebar secara dominan yang dihasilkan saat bersin atau batuk, dan dapat juga secara tidak langsung melalui objek atau permukaan yang terkontaminasi. Tranmisi dapat terjadi pada pasien sistomatik maupun asistomatik. Masa inkubasi COVID-19 sekitar 2 sampai 14 hari (rerata 5 hari). Pasien COVID-19 mengalami gejala utama demam, batuk, dan sesak nafas. Gejala lain dapat berupa malaise, nyeri menelan, mual atau muntah, kongeti nafas, sakit kepala, dan diare. Selain itu, kasus yang parah dapat bermanifestasi dengan demam rendah hingga

sedang, bahkan tanpa demam, selama perjalanan penyakit, yang mungkin karena pasien yang lebih tua lebih cenderung menderita penyakit parah dan mungkin tidak memiliki “respon demam” yang baik. Insiden probalitas berkembang menjadi *Acute Respiratori Syndrome* (ARDS) (Quan Chao, 2021).

Resiko komplikasi pada COVID-19 lebih tinggi pada beberapa populasi rentan, kerentanan pada COVID-19 terutama pada lanjut usia, individu yang menderita kelemahan, atau yang memiliki kondisi kronis. Sejauh ini, virus corona terlihat lebih sering menyebabkan infeksi berat dan kematian pada orang lansia dibandingkan orang dewasa dan anak-anak. Kelompok lansia menjadi kelompok paling beresiko penularan virus COVID-19 karena kelompok lanjut usia sistem imun yang sudah melemah ditambah adanya penyakit kronis dapat meningkatkan resiko COVID-19 (Anung, 2020).

Trombositopenia adalah salah satu alasan paling umum hematologis dikonsultasikan pada pasien sakit kritis, pada COVID-19 kombinasi sebagai faktor yang dapat menyebabkan rendahnya trombosit yaitu masalah hati yang mendasari, efek samping obat, trombositopenia terkait heparin (HIT), penyakit hematologis primer (Trombositopenia kekebalan, purpura trombositopenik trombolik, dll), infeksi virus dan respon inflamasi yang nyata adalah beberapa dari banyak penyebab tersebut. Peningkatan jumlah trombosit juga terlihat terkait dengan penyakit virus pernapasan, kedudukan trombosit sekunder (ST) sebagai penanda prognostik pada penyakit virus (Cerny Jan, 2020).

Penurunan jumlah trombosit  $<150.000/\mu\text{L}$  dikategorikan sebagai trombositopenia. Trombosit yang tidak normal sering dikaitkan dengan penyakit virus yang tidak spesifik untuk COVID-19. Jumlah trombosit yang rendah sebagai indikator prognostic penting dari keparahan dan kematian pada pasien COVID-19. Sementara Trombositopenia dapat dikaitkan dengan peristiwa yang signifikan, trombositosis reaktif dapat dikaitkan dengan peningkatan hiperkoagulabilitas atau dan trombogenitas (Cenny Jan, 2020).

Trombositopenia pada COVID-19 dapat menjadi salah satu prediktor tingkat keparahan pada pasien yang terpapar virus COVID-19. Trombositopenia pada penyakit berat atau pasien dengan sepsis sering terjadi karena berkaitan dengan dekompensasi fisiologis berupa *Disseminated Intravascular Coagulation* (DIC). Pada setudi sebelumnya menunjukkan bahwa trombositopenia terjadi karena penggunaan trombosit berlebihan di dalam tubuh sebagai kompensasi kerusakan sel-sel parenkim paru. Selain itu, paru-paru adalah organ tempat dilepaskannya trombosit dari megakaryosit, sehingga kerusakan pada organ ini menyebabkan terganggunya proses pematangan trombosit (Mahrania, 2020)

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap “Gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) Di RSUD Paru Pamekasan”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas peneliti ingin merumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimanakan gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) Pada usia produktif?

Bagaimanakan gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) Pada usia lansia?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Untuk Umum**

Untuk mengetahui gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) produktif.

Untuk mengetahui gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) lansia.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Mengetahi gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) produktif.

Mengetahi gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19) lansia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Dinas Kesehatan**

Manfaat bagi dinas kesehatan adalah sebagai sumber informasi untuk menanggulangan untuk infesi coronavirus (Covid-19).

#### **2. Bagi Institusi Kesehatan**

Manfaat bagi institusi kesehatana adalah menambah kepustakaan dan referensi bagi peneliti selanjutnya tentang prinsip

dasar tentang gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19).

### 3. Bagi Mahasiswa

Manfaat bagi mahasiswa yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah menjadi informasi dan referensi bagi mahasiswa tentang gambaran jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (Covid-19).

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 COVID-19 (Coronavirus Disease 19)

##### 2.1.1 Pengertian COVID-19

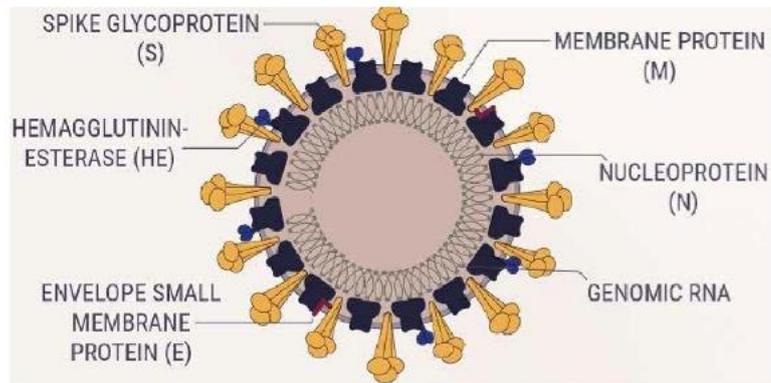
*Coronavirus Disease 19* adalah infeksi yang disebabkan oleh severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) dan virus penyebab *Middle-East Respiratory Syndrome* (MERS). Coronavirus adalah patogen zoonosis yang saat awal ditemukan pada tahun 1960-an hanya menyebabkan *common cold*. Covid-19 disebabkan oleh SARS-CoV2 dan termasuk dalam keluarga besar coronavirus serta merupakan penyebab SARS pada tahun 2003, hanya berbeda dengan virusnya. COVID-19 memiliki penyebaran yang lebih luas dan cepat ke beberapa Negara dibandingkan SARS (Mahfus & Wahyudi, 2020).

##### 2.1.2 Etiologi COVID-19

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah virus dengan nama spesies *Severe acute respiratory syndrome viruscorona 2* yang disebut SARS-CoV-2. Corona virus merupakan zoonotic, RNA virus, bersirkulasi di hewan seperti unta, kucing, dan kelelawar. Hewan dengan coronavirus dapat berkembang dan menginfeksi manusia seperti pada kasus MERS dan SARS seperti kasus *outbreak* saat ini. Didasarkan pada kesamaan Struktur 76% antara SARS dan COVID-19, sehingga diperkirakan virus ini menarget *Angiotensin Converting Enzyme 2* (ACE2) (Morfia.W. Chyci, 2020).

Penamaan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) dilakukan oleh satuan kerja ahli dari *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTM) karena kesamaan dengan virus yang menyebabkan wabah SARS tahun 2002 lalu. Virus SARS CoV-2 sendiri merupakan suatu virus RNA untai positif, Nama itu mengacu pada penampilan karakteristik virion yang terlihat dengan mikroskop elektron, yang mirip dengan corona matahari. Morfologi ini terbentuk oleh lonjokan peplomer yang merupakan protein pada permukaan virus (Dewi Risma, 2020) (Gambar 2.1)

Secara umum penularan melalui droplet tidak akan menyebar melebihi dari dua meter dan tidak bertahan di udara namun suatu artikel menyebutkan bahwa virus SARS-CoV-2 dapat bertahan dalam bentuk aerosol selama minimal 2 jam. Selain itu penularan melalui droplet dan aerosol, terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa virus masih ditemukan pada feses beberapa minggu setelah diagnosi, yang membuka ruang untuk kemungkinan adanya rute tranmisi fekal-oral terutama pada bayi dan anak-anak. Data dari penelitian menyebutkan bahwa penyakit ini meningkat dua kali lipat dalam kurun waktu 7 hari dan angka reproduksi (RO) virus ini adalah 2,2 dan berarti bahwa rata-rata setiap orang akan menyebarkan infeksi virus pada 2,2 orang lain (Dewi Risma, 2020).



**Gambar 2.1. Struktur Coronavirus**  
**Sumber (Retnaningsih, 2020)**

### 2.1.3 Taksonomi COVID-19

Taksonomi SARS CoV-2 yang dinyatakan dalam jurnal Nature Microbiology (Gorbalenya et al, 2020) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Riboviria*

Family : *Coronaviridae*

Sub Family : *Orthocoronavirinae*

Ordo : *Nidovirales*

Subordo : *Coronavirinae*

Genus : *Betacoronavirus*

Sub genus : *Sarbecovirus*

Spesies : *Severe acute respiratory syndrome-SARS-related coronavirus*

### 2.1.4 Epidemiologi COVID-19

Sejak kasus pertama di Wuhan, terjadi peningkatan kasus COVID-19 di China setiap hari dan memuncak diakhir januari hingga awal februari 2020. Awalnya kebanyakan laporan datang dari hubei dan provinsi disekitar kemudian bertambah hingga ke provinsi-provinsi lain dan seluruh

china. Tanggal 30 Januari 2020, telah terdapat kasus sebanyak 7.736 terkonfirmasi COVID-19 di china, dan 86 kasus lainnya dilaporkan dari berbagai Negara seperti Taiwan, Thailand, Vietnam, Malaysia, Nepal, Sri Lanka, Kamboja, Jepang, Singapura, Arab Saudi, Korea Selatan, Filipina, India, Australia, Kanada, Finlandia, Prancis dan Jepang (Susilo Adityo, 2020).

COVID-19 pertama dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020, data 31 Maret menunjukkan kasus terkonfirmasi berjumlah 1.528 kasus dan 136 kasus kematian dan tingkat mortalitas COVID-19 di Indonesia sebesar 8,9% angka ini merupakan kasus tertinggi di Asia Tenggara. Pada tanggal 30 Maret 2020 terdapat 693.224 kasus dan 33.106 kematian di seluruh dunia. Eropa dan Amerika Utara telah menjadi pusat pandemi COVID-19 dengan kasus kematian sudah melampaui China, sedangkan Amerika Serikat menduduki peringkat pertama dengan kasus COVID-19 terbanyak dengan penambahan kasus baru sebanyak 19.332 kasus pada tanggal 30 Maret 2020 yang disusul oleh Spanyol dengan 6.549 kasus baru dan Italia memiliki tingkat mortalitas paling tinggi di dunia yaitu sebanyak 11,3% (Susilo Adityo, 2020).

### **2.1.5 Virologi COVID-19**

*Coronavirus* termasuk virus yang menyerang saluran pernapasan, virus ini yang berhubungan dengan infeksi pada saluran pernapasan akan menggunakan sel epitel dan mukosa saluran pernapasan sebagai target awal dan menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan atau kerusakan organ. Terdapat enam jenis *Coronavirus* yang ditemukan di saluran

pernapasan pada manusia di antaranya 229E, NL63 dari genus polygonus, OC43 dan HPU dari genus beta, *Middle East Respiratory Syndrome-associated Coronavirus* (MERS), *Severe Acute Respiratory Syndrome-associated Coronavirus* (SARS-CoV) (Levani Yelvi, 2021).

Mekanisme virulensi virus corona berhubungan dengan protein structural dan protein non struktural, virus ini menyediakan messenger RNA (mRNA) dan dapat membantu proses translasi dari proses replikasi atau transkripsi. Gen yang berperan dalam proses replikasi atau transkripsi ini mencakup 2/3 dari rangkap RNA dan dua *open Reading Frame* (ORF). Jalan masuk virus ini ke dalam sel merupakan hal yang esensial untuk transmisi, seluruh virus corona mengode glikoprotein permukaan, yaitu protein *spike* (Protein S), yang akan berikatan dengan reseptor inang dan menjadi jalan masuk virus ke dalam sel. Untuk genus *betacoronavirus* terdapat *domain receptor binding* pada protein S virus dan selanjutnya akan menyebabkan terjadinya fusi peptide spike dan memfasilitasi masuknya virus ke dalam tubuh inang (Fitriani.N. indah,2020).

### **2.1.6 Patogenesis COVID-19**

*Coronavirus disease 2019* COVID-19 atau sebelumnya disebut SARS-CoV2 COVID-19 pada manusia menyerang saluran pernapasan khususnya pada sel yang melapisi alveoli, COVID-19 mempunyai glikoprotein pada *enveloped spike* atau protein S untuk dapat menginfeksi “manusia” protein S virus akan berikatan dengan respon ACE2 pada plasma *membrane* sel tubuh manusia, di dalam sel virus ini akan *menduplikasikan materi genetik dan protein yang dibutuhkan dan akan*

membentuk virion baru di permukaan sel. Sama halnya SARS-CoV setelah masuk ke dalam sel selanjutnya virus ini akan mengeluarkan genom RNA ke dalam sitoplasma dan golgi sel kemudian akan ditranslasikan membentuk dua protein struktural untuk dapat mereplikasikan (Levini Yelvi, 2020).

Virus COVID-19 ini dapat melewati membran mukosa terutama mukosa nasal dan laring kemudian memasuki paru-paru melalui traktus respiratorius dan selanjutnya virus akan menyerang organ target yang mengekspresikan *Angiotensi Converting Enzyme 2* (ACE2) seperti paru-paru, jantung, sistem renal dan traktus gastrointestinal. Protein S pada SARS-Cov-2 memfasilitasi masuknya virus corona ke dalam sel target dan masuknya virus tergantung pada kemampuan virus untuk berikatan dengan ACE2 (Fitriani Nur.I, 2020).

Periode inkubasi COVID-19 antara 3-14 hari selain itu pasien masih belum merasakan gejala, selanjutnya virus corona mulai mulai menyebar melalui aliran darah terutama menuju ke organ yang mengekspresikan ACE2 dan pasien mulai merasakan gejala ringan. Infeksi dari virus mampu memproduksi reaksi imun yang berlebihan pada inang, pada beberapa kasus terjadi reaksi secara keseluruhan disebut “badai sitokin” badai sitokin merupakan sistem reaksi inflamasi berlebihan dimana terjadi produksi sitokin yang cepat dan dalam jumlah yang banyak sebagai respon dari suatu infeksi, dalam kaitannya dengan COVID-19 ditemukan adanya penundaan sekresi sitokin dan kemokin oleh sel imun *innate* dikarenakan blokade oleh protein non-struktural virus (Fitriani Nur.I, 2020).

Faktor imun dengan respon imun menentukan keparahan dari infeksi COVID-19 efek sitopatik virus dan kemampuannya dalam mengalahkannya respon imun merupakan faktor keparahan dari infeksi virus, di sisi lain respon imun yang berlebihan juga ikut andil dalam merusak jaringan dan saat virus masuk ke dalam sel selanjutnya antigen virus akan dipresentasikan ke *Antigen Presentation Cell* (APC). Presentasi sel ke APC akan merespon sistem imun humoral dan seluler yang dimediasi oleh sel T dan sel B, pasien konfirmasi positif COVID-19 dengan gejala klinis ringan menunjukkan respon imun didapatkan peningkatan sel T terutama CD8 pada hari ke 7-9 selain itu ditemukan *T helper folikular* dan *Antibody Secreting Cell* (ASCs) pada hari ke 7 hingga ke hari 20 ditemukan peningkatan IgM/IgG secara progresif jika dibandingkan dengan kontrol sehat namun pada orang konfirmasi positif COVID-19 dengan tanda dan gejala yang ringan tidak ditemukan peningkatan kemokin dan sitokin proinflamasi (Levini Yelvi, 2020).

### **2.1.7 Gambaran Klinis COVID-19**

#### **1. Manifestasi Klinis**

Spektum klinis COVID-19 beragam, mulai dari asimtomatik, gejala sangat ringan, hingga kondisi klinis yang di karakteristikkan dengan kegagalan respirasi akut yang mengharuskan menggunakan ventilasi mekanik dan support *Intensive Care Unit* (ICU), dan ditemukan persamaan manifestasi klinis pada orang yang terinfeksi SARS-CoV-2 dan infeksi *betacoronavirus* sebelumnya yaitu SARS-CoV-2 dan MERS-CoV,

beberapa kesamaannya diantaranya demam, batuk kering, gambaran opasifikasi ground-glas pada foto toraks ( Gennaro dkk, 2020).

Gejala klinis umum yang terjadi pada pasien COVID-19 diantaranya demam, batuk kering, dispnea, fatigue, nyeri otot, dan sakit kepala. Gejala klinis yang paling sering terjadi pada pasien COVID-19 yaitu demam (98%), batuk (76%), myalgia atau kelemahan (44%) sedangkan gejala lain yang terdapat pada pasien namun tidak terlalu sering di temukan yaitu produksi spuntum (28%), sakit kepala (8%), batuk darah (5%), diare (3%) sebanyak 55% dari pasien yang teliti mengalami disnea (Huang dkk, 2020).

Manifestasi neurologis pada pasien COVID-19 harus senantiasa dipertimbangkan meskipun manifestasi neurologis tersebut merupakan manifestasi awal, Virus Corona dapat masuk pada sel yang eksperisikan oleh sel ACE2 yang juga di eksperisikan oleh sel neuron dan sel glia. CT toraks pada pasien COVID-19 pada umumnya memperlihatkan *opasifikasi ground-glass* sama atau tanpa gabungan abnormalitas. CT toraks mengalami abnormalitas bilateral, distribusi parifer, dan melibatkan lobus bawah, penebalan pleural, efusi pleura, limfadenopati merupakan penemuan yang sulit ditemukan (Fitriani Nur.I, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh meng dkk menunjukkan bahwa dari 58 pasien tanpa gejala yang di tes positif COVID-19 pada saat masuk RS seluruhnya memiliki gambaran CT-Scan toraks abnormal, dan penemuan tersebut berupa gambaran opasitas parifer dan paling sering mengenai dua lobus paru setelah follow up dalam jangka waktu singkat

27,6% pasien yang sebelumnya asimtomatik mulai menunjukkan gejala berupa demam, batuk dan fatigue (Meng dkk, 2020).

## 2. Gejala Klinis

Masa inkubasi pada infeksi COVID-19 adalah 4 hari dengan kerentanan waktu 2 sampai 7 hari dan masa inkubasi dengan menggunakan distribusi lognormal yaitu berkisar antara 2,4 sampai 15,5 hari, periode ini tergantung pada usia dan status imunitas pasien. Pasien dengan gejala yang ringan akan sembuh dalam waktu kerung dari 1 minggu sementara pasien gejala yang parah akan mengalami gagal nafas progresif karena virus telah masuk alveolar yang akan menyebabkan kematian sedangkan kasus kematian terbanyak adalah pasien lanjut usia dengan penyakit bawaan seperti kardivaskular, hipertensi, diabetes mellitus dan Parkinson.

### 2.1.8 Diagnosis COVID-19

Menurut Shen, 2020 Diagnosis COVID sebagai berikut :

#### A. Anamnesis

Manifestasi klinis COVID-19 sangat bervariasi dari yang asimtomatik sampai menunjukkan gejala sesak yang berat anamesis tanyakan :

1. Gejala
  - a. Gejala asistematik demam, malaise, fatigue, nyeri kepala, mialgia.
  - b. Gejala saluran pernapasan seperti batuk, pilek, nyeri tenggorokan, hidung tersumbat dan sesak nafas.

2. Faktor resiko
  - a. Kontak erat dengan PDP
  - b. Kasus kontak problem
  - c. Kasus terkonfirmasi COVID-19
  - d. Tinggal atau bepergian ke Negara atau area terjangkit virus COVID-19.

#### B. Pemeriksaan fisis

Pemeriksaan ini tergantung derajat keparahan penyakit pada pemeriksaan dapat di tandai dengan sebagai berikut :

1. Kesadaran kompos mestis sampai penurunan kesaadaran
2. Desaturasi ( $SpO_2 < 92\%$ )
3. Tanda utama seperti demam dan peningkatan laju napas sesuai kriteria WHO
4. Siagnosis
5. Pembesaran tonsin
6. Retasi subcostal atau intercostal

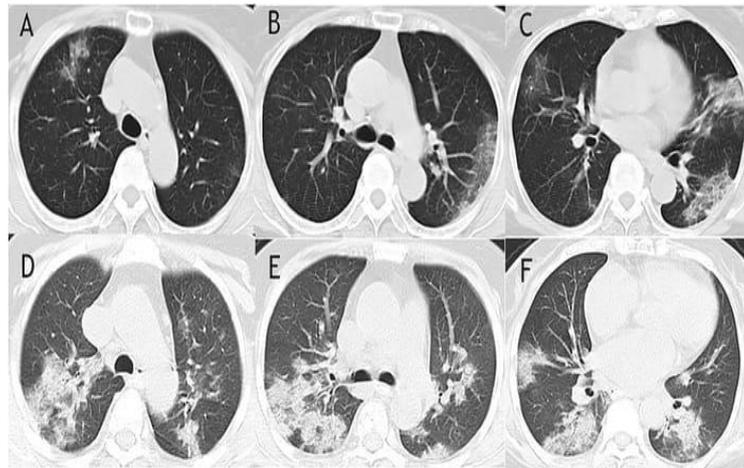
#### C. Pemeriksaan menunjang

1. Darah
  - a. Darah rutin lengkap lengkap (fase awal dapat ditemukan leokosit meningkat, normal atau leukopenia disertai limfopenia dan pada beberapa kasus didapatkan trombositopenia)
  - b. CPR (normal atau mungkin meningkat sementara)
  - c. Prokalsitonin (normal atau meningkat pada fase lanjut)

- d. Untuk menilai komplikasi pemeriksaan fungsi hati, fungsi ginjal, elektron, glikosa, HIV, dan pemeriksaan lain atas indikasi.
2. Pencitraan
    - a. Foto toraks
      1. PDP dan ODP tanpa pneumonia tidak rutin dilakukan tergantung kondisi pasien dan penilaian dari klinis
      2. Melakukan PDP pneumonia, kasus probable dan kasus konfirmasi
      3. Hasil (sesuai gambaran pneumonia ringan sampai berat
    4. Ditemukan pleura
      - a) CT-Scan toraks
        1. Melakukan jika terindikasi dan konsisi memungkinkan
        2. Tahap awal didapatkan gambaran *multiple small plaques dan interstitial changes* dan pada kondisi lanjut bisa didapatkan *bilateral multiple ground-glass opacity* atau infiltrat
        3. Konsolidasi paru bias didapatkan pada kasus yang berat (Gambar 2.2 dan gambar 2.3)
      - b) Pemeriksaan untuk mendeteksi SARS-CoV-2 dengan metode RT-PCR dan sequencing
        1. Spesimen yang dikirim untuk pemeriksaan mikrobiologi adalah swab nasofaring, spuntum dan serum
        2. Pengambilan specimen nasofaring dan serum
      - c) Pemeriksaan *rapid tes*

Pemeriksaan *rapid tes* harus berhati-hati dalam menginterpretasikan hasil sama memperhatikan waktu kontak yang timbul gejala dan butuh pemeriksaan lanjut untuk mengonfirmasi daignosis

- d) Pemeriksaan lain yang terindikasi sesuai kondisi pasien (Shen, 2020)

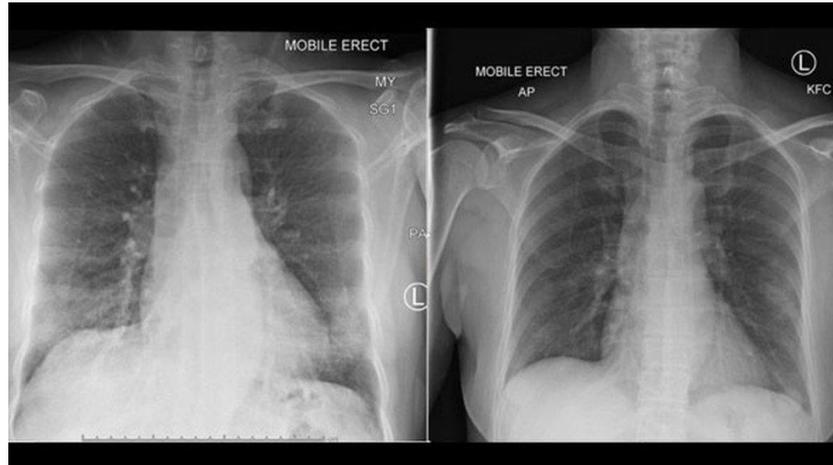


**Gambar 2.2 Hasil CT scan toraks pasien**  
**Sumber: (Handayati Diah, 2020)**

Keterangan gambar :

Atas : CT scan pada hari ke-5 perawatan

Bawah : Gambaran CT scan toraks pada hari ke 19 sejak onset dan diberikan terapi menggunakan extra corporeal membrane oxygenation (ECMO).



**Gambar 2.3 Hasil radiologi pasien COVID-19**  
**Sumber: (Handayati Diah, 2020)**

#### D. Pemeriksaan hematologi

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan menunjang dalam diagnosis untuk menilai tingkat keparahan penyakit yang memprediksi resiko pada pasien COVID-19 kelainan hematologi kelainan hematologi yang diamati pada pasien COVID-19 sebagian besar meliputi limfopenia dan sejumlah parameter hematologi juga ditemukan untuk memprediksi keparahan COVID-19 termasuk leukositosis dan neutrofilia dan parameter MDW (*Monocyte Volume Distribution Width*) juga ditemukan meningkat secara signifikan pada semua pasien COVID-19 terutama pasien prognosis yang buruk (Lippi and Plebani, 2020).

## 2.2 Trombosit

### 2.2.1 Pengertian Trombosit

Trombosit (*platelet*) adalah salah satu komponen darah yang berupa fragmen sitoplasma megaryosit dan tidak berinti dan dengan ukuran yang lebih kecil dari sel darah merah atau sel darah putih, trombosit ini berfungsi sebagai bagian dari mekanisme perlindungan darah

untuk menghentikan pendarahan dan jika terjadi luka maka trombosit berkumpul pada daerah yang mengalami pendarahan yang mengalami pengaktifan dan setelah mengalami pengaktifan trombosit akan melekat satu sama lain dengan cara menggumpal untuk membentuk sumbatan dan membantu penutupan pembuluh darah dan menghentikan pendarahan (suyadi dan khasanah Nur.A, 2014).

Trombosit atau biasa disebut juga kepingan darah merupakan fragmen sitoplasma megakariosit yang terbentuk di sumsum tulang, trombosit berbentuk cakram bikonveks dengan diameter 0,75-2,25 mm yang memiliki berat jenis kecil dan tidak berinti. Namun trombosit dapat melakukan sintesis protein karena dalam sitoplasma masih mengandung sejumlah RNA meskipun jumlahnya sedikit (Lestari Ayu.L, 2019).

### **2.2.2 Trombosit Dan Proses Pembekuan Darah (Koagulasi)**

Proses pembekuan darah trombosit akan melekat satu sama lain dengan cara menggumpal untuk membentuk sumbatan yang membantu menutup pembuluh darah dan menghentikan pendarahan dan pada saat yang sama trombosit akan melepaskan bahan yang membantu proses pembekuan, dan bahan yang membantu proses pembekuan tersebut yaitu faktor trombosit 1-3 dan hanya ada 3 faktor khusus untuk kerja trombosit yaitu : faktor 2,3 dan 4. Trombosit atau pletet akan bereaksi jika pembuluh darah rusak atau mengalami luka dan pada saat terjadi luka, trombosit atau pletet akan bergegas ke bagian yang luka dan untuk membentuk sumbatan awal untuk mengerutkan luka dan proses inilah yang disebut dengan adhesi, dan kemudian membentuk pletet yang berfungsi untuk

memudahkan proses agregasi (perketatan antara pletet untuk membentuk sumbatan) dan sumbatan terbentuk untuk menutup luka agar menghentikan darah yang keluar (suyadi dan khasanah Nur.A, 2014).

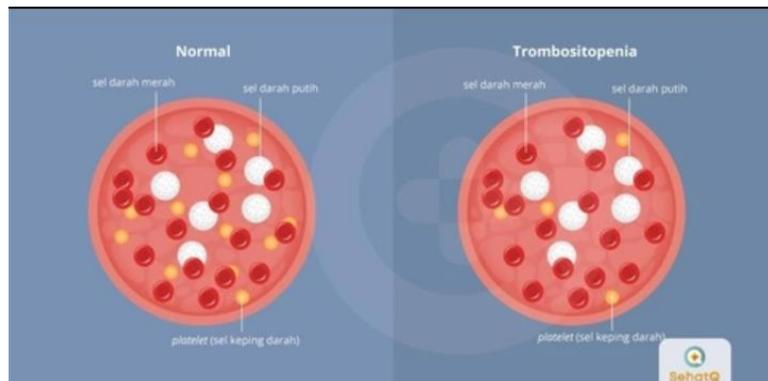
Jumlah trombosit darah normal dalam populasi umum adalah 150.000-450.000/ $\mu$ L tetapi 5% dari populasi normal memiliki hitung jumlah trombosit di luar rentan nilai normal. Trombosit berada dalam sirkulasi dengan rerata masa hidup 7-10 hari sekitar satu per tiga jumlah trombosit tinggal didalam limpa dan akan meningkat secara proposional sesuai ukuran limpa (Sianipar Nicholar. B, 2014).

### **2.2.3 Trombositopenia**

Trombositopenia adalah keadaan defiensi trombosit dalam sirkulasi yang jumlahnya kurang dari 150.000/ $\mu$ L darah yang merupakan kondisi yang sering terjadi pada infeksi, penurunan jumlah trombosit disebut ringan bila jumlah  $>100.000/\mu$ L sedangkan bila 50.000-100.000/ $\mu$ L dan jumlah yang berat yaitu  $<50.000/\mu$ L penyebab penurunan fisiologis adalah multifactorial dan hubungan dengan hemodilusi, peningkatan konsumsi dan peningkatan agregasi trombosit yang dipicu oleh peningkatan tromboksan A2 ataupun produksi yang kurang (Fitriato Mariza, 2013).

Banyak faktor yang jadi penyebab trombositopenia salah satunya yaitu seperti :sumsum tulang belakang tidak mampu memproduksi trombosit yang cukup (sumsum tulang belakng merupakan jaringan seperti sponge yang terletak didalam tulang belakang dan bersungsi untuk memproduksi komponen darah seperti trombosit dan apabila tulang sumsum tidak menghasilkan yang cukup maka akan kekurangan jumlah

trombosit), sumsum tulang belakang memproduksi trombosit tetapi di hancurkan oleh tubuh (trombosit rendah juga dapat disebabkan oleh tubuh yang banyak menghancurkan trombosit walaupun sumsum tulang belakang memproduksi cukup trombosit dan kondisi inilah yang disebabkan oleh efek samping obat-obatan), limpa menyimpan terlalu banyak trombosit (biasanya satu per tiga dari jumlah trombosit tubuh disimpan didalam limpa tetapi limpa tersebut membesar maka semakin banyak trombosit yang akan tersimpan didalam limpa tersebut) (Muslim Azhari, 2020) (Gambar 2.4).



**Gambar 2.4 Trombosit Normal dan Trombositopenia**  
Sumber (Sunggoro Jati, 2020)

#### 2.2.4 Trombositosis

Jumlah pletet darah yang tinggi akan menimbulkan kondisi kesehatan seperti trombotemia dan thrombosis kedua kondisi ini terjadi jika sumsum tulang menghasilkan banyak platet darah, thrombosis merupakan kondisi dimana jumlah pletet yang tinggi namun jumlah tidak setinggi trombotemia dan sedangkan trombotemia akan memiliki jumlah pletet yang lebih satu juta trombosit per microliter. Ada beberapa penyebab penyakit lain atau kondisi di tubuh yang merangsang sumsum tulang untuk

menghasilkan lebih banyak pletet, penyebabnya antara lain yaitu meliputi infeksi, pembekakan, beberapa jenis kanker, reaksi terhadap obat-obatan (Setyanto DB, 2014).

Beberapa kondisi ini juga dapat menyebabkan pletet meningkat sementara adalah seperti habis pasca tindakan operasi atau setelah trauma fisik, kelelahan, pemulihan dari konsumsi alkohol berlebihan. Gejala trombotik sering terjadi tidak menimbulkan apa-apa tetapi ada gejala lain yang bias di prediksi yaitu seperti sakit kepala, pusing, sakit dada, pingsan, pandangan berjunang-kunang, mati rasa, kesemutan pada tangan dan kaki, dan dalam banyak kasus penderita trombotikosis akan kembali normal setelah penyebab trombotikosis teratasi (Setyanto DB, Rahajoe NN, 2014).

## **2.3 Kerentanan Usia Pada COVID-19**

### **2.3.1 Usia Produktif**

Penduduk terbagi menjadi beberapa golongan usia diantaranya yaitu penduduk belum produktif, penduduk usia produktif, penduduk non produktif, penduduk belum produktif adalah penduduk yang memiliki usia dibawah umur 15 tahun dan penduduk usia tersebut dikatakan sebagai penduduk yang belum mampu menghasilkan barang maupun kegiatan tenaga kerja sedangkan penduduk usia produktif adalah penduduk yang masuk dalam rentan usia diantara umur 15-60 tahun (BBKBN,2014).

Usia terkadang menjadi tolak ukur baik tolak ukur dalam pemerataan pendidikan, perkembangan perilaku, pembagian hak kerja, usia menjadi sangat penting karena setiap usia dikategorikan usia memiliki kapasitas atau kemampuan yang berbeda dalam melakukan berbagai hal,

dan dengan adanya pembagian kategori usia dapat mempermudah dalam pemberian berbagai akses seperti kerentanan pada kesehatan dan kekebalan dalam sistem imun (Wahyudi,2011).

### **2.3.2 Usia Lansia (Lanjut Usia)**

Usia lansia identik dengan berbagai penurunan status kesehatan terutama status kesehatan fisik status kesehatan lansia yang menurun seiring berjalannya waktu dan dengan bertambahnya usia akan mempengaruhi kualitas hidup lansia dan dengan bertambahnya usia menjadi lansia akan diiringi dengan timbulnya beberapa penyakit dan sistem imunnya semakin menurun beda halnya dengan orang dewasa yang sistem imunnya lebih bagus dari pada lansia. Usia lansia sekisar memasuki usia 60 tahun ke atas, menurunnya status kesehatan lansia berlawana sama keinginan para lansia agar tetap sehat dan lebih bugar, mandiri dan dapat beraktifitas seperti mandi sendiri, berpakaian, dan mengerjakan aktifitas sehari-hari (Pemastasari Henny,dkk, 2018).

Masalah kesehatan baik fisik dan psikologis bahwa keangguan kesehatan pada usia lanjut ada beberapa macam yaitu depresi mental, gangguan pendengaran, gangguan sendi panggul, anemia, gangguan penglihatan, kecemasan, diabetes mellitus, gangguan defekasi, penurunan fungsi fisik dan penyakit yang menyertai penyakit usia lanjut akan mengakibatkan ketergantungan dan ketidakberdayaan lansia sehingga usia lanjut akan mengakibatkan keterbatasan dalam hubungan social pada lingkungan (Sarwono, Marsito, 2015).

### **2.3.3 Kerentanan Usia Pada COVID-19**

Kerentanan lansia dari segi kesehatan tercerminkan dalam data statistik yang meninggal karena COVID-19 di beberapa negara diantaranya Malaysia lansia meninggal karena COVID-19 sebanyak 62,6%, Brazil 95%, Italia 95,5%, Spanyol 80%, dan sementara di Indonesia belum ditemukan data persentase lansia yang meninggal karena COVID-19. Kerentanan tersebut setidaknya dalam dua hal yaitu keamanan dan kesehatan dan fakta ini berlaku universal baik di luar maupun di dalam negeri. Dan seiring bertambahnya usia sistem imun sebagai perlindungan tubuhpun tidak bekerja sekuat seketika masih muda dan tidak sedikin lansia memiliki penyakit kronis seperti penyakit turunan hal ini bias meningkatkan resiko atau bahaya infeksi coronavirus beda halnya sama yang masih muda yang sistem imunnya lebih bagus dan sulit untuk terinfeksi coronavirus (Hakim Nul Lukman, 2020).

Berdasarkan data yang ada di umur pasien yang terinfeksi COVID-19 mulai dari usia 30 hari hingga 89 tahun. Menurut laporan 138 kasus di kota wuhan, didapatkan rentan usia 37-78 tahun dengan rerata 56 tahun (42-68 tahun) tetapi pasien rawat ICU lebih tua media 66 tahun (57-78 tahun) dibandingkan dengan rawat non ICU (37-62 tahun) dan 54,3% laki-laki. Laporan 13 pasien terkonfirmasi COVID-19 di luar kota wuhan menunjukkan umur lebih muda dengan median 34 tahun (34-48 tahun) dan 77% laki-laki (Handayani Diah, 2020)

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan tujuan untuk mengetahui gambaran jumlah trombosit pada pasien COVID-19 pada usia produktif dan lansia di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah usia produktif dan lansia yang melakukan pemeriksaan jumlah trombosit pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Mohammad Noer Pamekasan

##### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian ini adalah usia produktif dan lansia yang positif COVID 19 di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan. Data diambil berdasarkan rekapan hasil pemeriksaan di laboratorium Rumah sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan yang dilakukan selama bulan Januari-April 2021.

##### **3.2.3 Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu mengambil data yang sudah tercatat atau hasil dari Laboratorium di Rumah Sakit Umum Mohammad Noer Pamekasan.

#### **3.3 Lokasi Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di instalasi Laboratorium Rumah Sakit Umum Mohammad Noer Pamekasan.

### **3.3.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 – Juli 2021.

## **3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

### **3.4.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah Gambaran jumlah trombosit pada pasien COVID-19 pada usia produktif dan lansia di Rumah Sakit Umum Mohammad Noer Pamekasan.

### **3.4.2 Definisi Operasional Variabel**

Jumlah Trombosit yang diperiksa menggunakan metode automatic (alat hematologi analyser) dengan satuan  $\mu\text{L}$ .

## **3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data**

### **3.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dan dikumpulkan dari rekam medis berdasarkan hasil pemeriksaan darah rutin dengan parameter trombosit pada pasien terkonfirmasi covid-19 pada usia produktif dan lansia di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan.

## **3.6 Analisis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui angka-angka atau nilai-nilai yang tersedia pada tabel. Hasil analisis tersebut dimasukkan dalam bentuk tabel. Kemudian ditabulasikan dan dipresentasikan, dalam bentuk  $\mu\text{L}$ .

Dengan Rumus:  $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

N

**Keterangan:**

P : Presentase

F : Frekuensi

N : Jumlah Sampel

100% : Bilangan tetap

**Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit dengan Diagnosa Pasien COVID-19 pada Usia Produktif dan Lansia pada Bulan Januari - April 2021**

NO	Kode Sampel	Usia produktif	Jenis Kelamin	Hasil Jumlah Trombosit	Keterangan
1.					
2.					
3.					
Jumlah Rata-rata					

NO	Kode Sampel	Usia lansia	Jenis Kelamin	Hasil Jumlah Trombosit	Keterangan
1.					
2.					
3.					
Jumlah Rata-rata					

**Keterangan :**

Nilai normal trombosit

150.000-450.000/ $\mu$ L

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **1.1 Hasil Penelitian**

Berikut adalah hasil pemeriksaan terhadap pasien yang terpapar COVID-19 yang telah melakukan pemeriksaan darah rutin yang terkonfirmasi positif oleh RT-PCR di Rumah Sakit Muhammad Noer Pamekasaan didapatkan hasil.

#### **1.2 Analisa Data**

##### **1.2.1 Deskriptif Data**

Responden dari penelitian ini adalah pasien yang terkonfirmasi COVID-19 oleh RT-PCR yang melakukan pemeriksaan darah rutin di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasaan, teknik pengambilan data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dan dikumpulkan direkam medis berdasarkan data hasil pemeriksaan darah rutin dengan parameter trombosit pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasaan.

##### **1.2.2 Karakteristik Responden**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini sejumlah 100 responden dengan 70 responden memiliki usia produktif dan 30 usia lansia. Metode pengambilan data sekunder melalui rekam medis di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasaan. Berikut adalah Hasil dari data sekunder :

#### **a) Data Hasil Perhitungan Mean dan Standart Deviasi Pada Usia Produktif Dan Lansia**

**Tabel 4.1** Data Hasil Perhitungan Mean dan Standart Deviasi

Kisaran Usia	Hasil Perhitungan	
Produktif (15-60)	MEAN	250.500
	Hasil SD	82.250
Lansia (60-100)	MEAN	226.500
	Hasil SD	74.750

Keterangan : Sumber didapat Dari Data Pemeriksaan Darah Lengkap di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan.

Pada pengambilan data di atas dari 70 pasien coronavirus (Covid-19) didapatkan nilai rata-rata jumlah trombosit pada usia produktif sebesar 254.400  $\mu\text{L}$ , nilai trombosit yang paling tinggi 415.000  $\mu\text{L}$  dan yang paling rendah 86.000  $\mu\text{L}$ . Jumlah trombosit yang normal sebanyak 67 pasien.

Sedangkan Pada pengambilan data di atas dari 30 pasien coronavirus (Covid-19) didapatkan nilai rata-rata jumlah trombosit pada usia lansia sebesar 230.666  $\mu\text{L}$ , nilai trombosit yang paling tinggi 376.000  $\mu\text{L}$  dan yang paling rendah 77.000  $\mu\text{L}$ . Jumlah trombosit yang normal sebanyak 26 pasien.

**b) Analisa Jumlah Trombosit Berdasarkan Rentan Umur**

**Tabel 4.2** Data Responden Berdasarkan Usia Produktif Dan Lansia

Umur	Jumlah	Prosentase (%)
Produktif (15-60)	70	70%
Lansia (60-100)	30	30%
Total	100	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa dari 100 sampel, sebanyak 70 responden (70%) sampel memiliki usia produktif 15-60 tahun, sebanyak 30 responden (30%) sampel memiliki usia lansia 60-100 tahun.

**Analisa Hasil Jumlah trombosit Berdasarkan Jenis Kelamin**

**Tabel 4.3** Tabel hasil jumlah trombosit berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
L	55	55%
P	45	45%
Total	100	100

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa dari 100 sampel, sebanyak 55 responden (56%) sampel memiliki jenis kelamin laki-laki dan sebanyak 45 responden (44%) sampel memiliki jenis kelamin perempuan. Pada usia produktif Sebanyak 70 responden, sebanyak 33 responden memiliki jenis kelamin perempuan dan sebanyak 37 responden memiliki jenis kelamin laki-laki. Sedangkan pada usia lansia 30 responden, sebanyak 12 responden memiliki jenis kelamin perempuan dan sebanyak 18 responden memiliki jenis kelamin laki-laki.

### 1.2.3 Analisa Deskriptif

Berdasarkan hasil pemeriksaan darah rutin pada pasien yang terkonfirmasi COVID-19 di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan, data dikelompokkan berdasarkan trombosit yang normal dan abnormal dan dihitung prosentasenya setiap parameter yang normal dan abnormal.

$$\text{Jumlah Nilai normal/Abnormal} = \frac{\text{Jumlah nilai normal}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

#### Data Jumlah Trombosit pada Usia Produktif

Setelah diperoleh data dari hasil pemeriksaan darah lengkap dengan pengambilan data jumlah trombosit di Rumah sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan, kemudian data dianalisa dengan cara presentase. Didapatkan hasil seperti berikut :

**Tabel 4.4** Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Pada Usia Produktif berdasarkan Normal dan Abnormal

No	Usia	Jumlah Hasil Pemeriksaan			
		Normal		Abnormal	
		Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Usia Produktif (15-60)	67	96 %	3	4%

Keterangan :

F : Frekuensi

N : Jumlah Sampel

100% : Bilangan tetap

1. Prosentase Hasil Normal

Nilai normal =  $\frac{\text{jumlah nilai normal}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\% = \text{Hasil}$

Jumlah sampel

$$= x = \frac{67}{70} \times 100\%$$

$$= 95,7\%$$

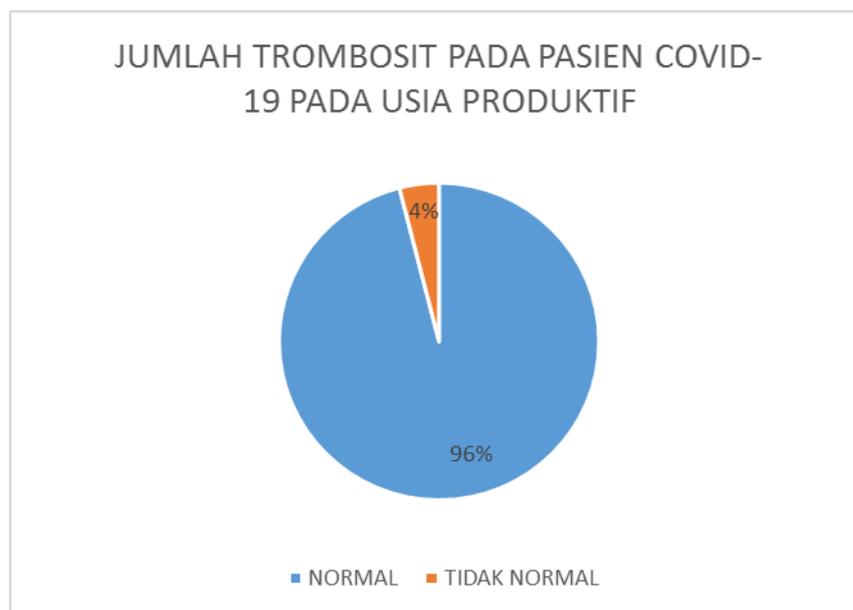
2. Prosentase Hasil Tidak Normal

Nilai normal =  $\frac{\text{jumlah nilai normal}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\% = \text{Hasil}$

Jumlah sampel

$$= x = \frac{3}{70} \times 100\%$$

$$= 4,2\%$$



**Gambara 4.1 : Diagram Presentase hasil Penelitian Jumlah Trombosit Pada Pasien Coronavirus (Covid-19) pada Usia Produktif Di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan Pada Bulan Januari – April 2021.**

Berdasarkan diagram presentase diatas menjelaskan hasil pemeriksaan darah lengkap dengan data jumlah trombosit pada pasien covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan, yang dibedakan dengan dua warna yaitu biru dan orange, warna biru menandakan nilai normal 96% pada 67 pasien sedangkan warna orange menandakan nilai trombosit tidak normal 4% pada 3 pasien.

#### **Data Jumlah Trombosit pada Usia Lansia**

Setelah diperoleh data dari hasil pemeriksaan darah lengkap dengan pengambilan data jumlah trombosit di Rumah sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan, kemudian data dianalisa dengan cara presentase. Didatapatkan hasil seperti berikut :

**Tabel 4.5** Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Pada Usia Lansia berdasarkan Normal dan Abnormal

No	Usia	Jumlah Hasil Pemeriksaan			
		Normal		Abnormal	
		Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Usia Lansia (60-100)	26	87 %	4	13%

Keterangan :

F : Frekuensi

N : Jumlah Sampel

100% : Bilangan tetap

1. Prosentase Hasil Normal

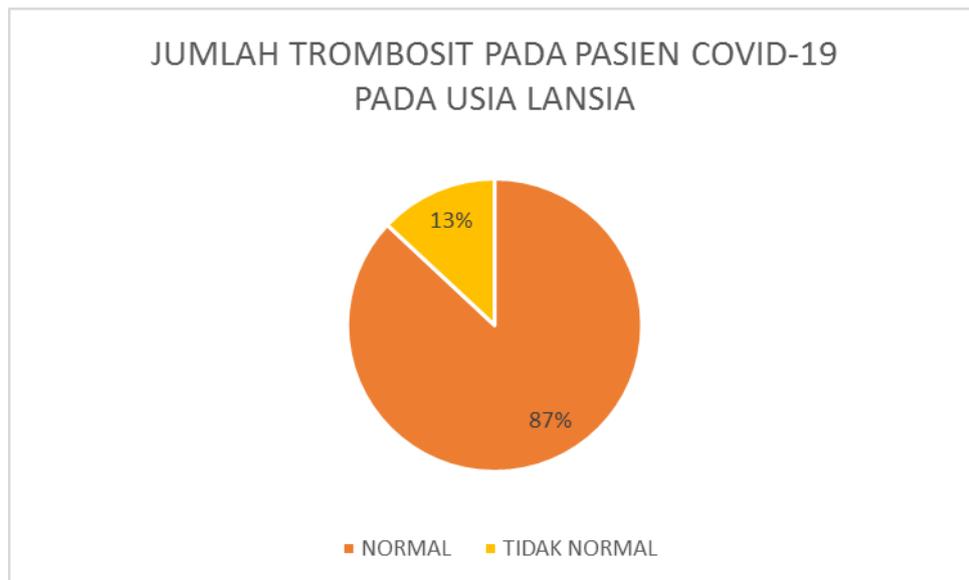
Nilai normal =  $\frac{\text{jumlah nilai normal}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\% = \text{Hasil}$

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah sampel} \\ & = x = \frac{26}{30} \times 100\% \\ & = 86,6\% \end{aligned}$$

2. Prosentase Hasil Tidak Normal

Nilai normal = jumlah nilai normal x100%=Hasil

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah sampel} \\ & = x = \frac{4}{30} \times 100\% \\ & = 13,3\% \end{aligned}$$



**Diagram 4.2 : Diagram Presentase hasil Penelitian Jumlah Trombosit Pada Pasien Coronavirus (Covid-19) pada Usia Lansia Di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan Pada Bulan Januari – April 2021.**

Berdasarkan diagram presentase diatas menjelaskan hasil pemeriksaan darah lengkap dengan data jumlah trombosit pada pasien covid-19 usia lansia di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan,

yang dibedakan dengan dua warna yaitu biru dan orange, warna orange menandakan nilai normal 87% pada 26 pasien sedangkan warna kuning menandakan nilai trombosit tidak normal 13% pada 4 pasien.

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

Penelitian yang telah dilakukan pada bulan Januari sampai bulan April 2021 untuk memperoleh hasil gambaran trombosit pada pemeriksaan darah rutin dengan pasien yang terinfeksi coronavirus (COVID-19) dengan metode RT-PCR mendapatkan data sebanyak 100 responden dengan 70 responden usia produktif dan 30 responden usia lansia Hasil keseluruhan yang didapatkan dari data tersebut adalah jumlah trombosit pada usia produktif dengan nilai normal sejumlah 67 responden dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sejumlah 3 responden. Sedangkan jumlah trombosit pada usia lansia dengan nilai normal terdapat sebanyak 26 responden dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sebanyak 4 responden.

Pasien COVID-19 yang mengalami trombositopenia atau penurunan jumlah trombosit dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu reaksi penghambatan produksi sel darah yang termasuk pada komponen trombosit, peningkatan destruksi sel darah yang terinfeksi virus, dan peningkatan apoptosis sel disussum tulang (Peng et al, 2020). Selain itu, menurut Mardewi Ayu Gusti et,al., 2021, Pasien COVID-19 dengan gejala berat memiliki kelainan hasil laboratorium yang signifikan yaitu Trombositopenia, trombositopenia terjadi pada pasien kritis yang menunjukkan kerusakan organ yang serius atau dekomposisi fisiologis. Pada pasien COVID-19 mengalami trombositopenia disebabkan oleh

multifactorial, seperti adanya komplikasi dari penyakit lainnya yang sebelumnya ada (Mardewi Ayu Gusti et,al., 2021).

Pada penelitian ini yang diamati adalah kadar trombosit pada usia produktif dan lansia. Hasil yang didapatkan dari pemeriksaan laboratorium jumlah kadar trombosit pada usia produktif yang menurun (Trombositopenia) sebanyak 4% sedangkan jumlah kadar trombosit pada usia lansia yang menurun (Trombositopenia) sebanyak 13%. Penelitian ini menunjukkan usia lansia lebih rentan terjadinya trombositopenia dibandingkan dengan usia produktif, hal itu dikarenakan usia lansia lebih rentan terkena penyakit bawaan seperti diabetes dan hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian di atas tidak ada hubungan signifikan antarah jumlah trombosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (COVID-19) dimana pada penelitian ini, ternyata tidak ada hubungan bermakna antara jumlah trombosit pada pasien yang terpapar COVID-19. Hal itu karena pengaruh jumlah trombosit pada pasien COVID-19 tergantung dari tingkat keparahannya, perubahan trombosit darah yang dipicu oleh virus COVID-19 dapat menyebabkan timbulnya serangan jantung, stroke, dan komplikasi serius lainnya dan hal tersebut akan lebih rentan pada pasien yang memiliki riwayat penyakit sebelumnya. Sedangkan pada tingkan pengelompokan usianya yaitu lebih rentan pada usia lansia dari pada usia produktif dikarekan usia produktif sistem imunya lebih kuat dari pada usia lansia.

Pemeriksaan hematologi rutin pada pasien yang dicurigai tepapar COVID-19 sangat penting dilakukan karena dapat digunakan sebagai data

pendukung pemeriksaan (RT-PCR), selain itu juga dapat sebagai deteksi awal, pemeriksaan laboratorium dapat terjadi alat monitoring perjalanan penyakit COVID-19. Beberapa pemeriksaan laboratorium yang banyak digunakan sebagai alat monitoring dan predikator COVID-19 adalah kadar jumlah leukosit, kadar jumlah neutrophil, kadar jumlah monosit, kadar jumlah trombosit dan kada jumlah neutrophil limfosit rasio (NLR) (Central dan Who, 2020).

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran hasil pemeriksaan darah rutin parameter trombosit pada pasien terkonfirmasi COVID-19 oleh RT-PCR di Rumah Sakit Umum Muhammad Noer Pamekasan diperoleh data sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian terhadap 70 responden pada usia produktif dan didapat nilai rata-rata 254.400  $\mu$ L jumlah trombosit, hasil tersebut dalam batas normal.
- b. Hasil penelitian terhadap 30 responden pada usia lansia dan didapat nilai rata-rata 230.666  $\mu$ L jumlah trombosit, hasil tersebut dalam batas normal.
- c. Pada hasil pemeriksaan jumlah trombosit pada usia produktif normal sejumlah 67 responden dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sejumlah 3 responden. Sedangkan pada usia lansia normal sejumlah 26 responden dan jumlah trombosit yang menurun (Trombositopenia) sejumlah 4 responden.

#### **6.2 SARAN**

- a. Kepada Peneliti Selanjutnya

Diharapkan melakukan penelitian yang sama dengan metode yang berbeda dengan membandingkan tingkat keparahan pada pasien COVID-19.

- b. Kepada Instansi Kesehatan

Hasil penelitian ini bisa menjadi pemeriksaan menunjang, diagnose, dan pemantauan pada pasien terkonfirmasi COVID-19 khususnya pada pemeriksaan hematologi rutin

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. Z., Julianto, E. K., Insan, S., & Husada, C. (2020). Pencegahan Penularan Covid19 Bagi Lansia di Desa. *STIKes Insan Cendekia Husada Bojonegoro*, 1–9.
- Central, P., & Who, C. (2020). *bahasa Inggris dan Mandarin tentang novel coronavirus COVID- 19 . Pusat sumber daya COVID-19 berada di Elsevier Connect , situs web berita dan informasi publik perusahaan .*
- Cerny Jan. (2020). Tantangan Untuk Pengelola Trombositopenia Imun Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Virologi Medis*, 34 (12), 573-582.
- Chairani, & N. Yani. (2018). Validasi Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit secara Autoanalyzer dan Manual Menggunakan Amonium Oksalat 1%. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 1(1), 1–5.
- Davies, P. D. O. (2002). Multi-drug resistant tuberculosis. *CPD Infection*, 3(1), 9–12.
- Dewi Rismala. (2020). Departemen Ilmu Kesehatan Anak fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto mangunkusumo. *Tinjauan Covid-19 Pada Anak: Infeksi Hingga Terapi*, 183-185.
- Fitriani Nur Indah. (2020). Tinjauan Pustaka Covid-19. *Jurnal Medika Malahayati*, 4 (3).
- Fitriati, M., Kumala Fajar Apsari, R., & Rahardjo, S. (2020). Trombositopenia Berat pada Ibu Hamil dengan Sistemik Lupus Erythematosus yang Dilakukan Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*, 3(2), 102–110. <https://doi.org/10.47507/obstetri.v3i2.48>
- Genaro, Dkk. (2020). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Covid-19 dan Perilaku Masyarakat Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8 (3). 485-490.
- Hakim, L. N. (2020). Pelindungan Lanjut Usia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Perlindungan Lanjut Usia Pada Masa Pandemi Covid-19, XII*, 13–18. [http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info\\_singkat/Info\\_Singkat-XII-10-II-P3DI-Mei-2020-243.pdf](http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-XII-10-II-P3DI-Mei-2020-243.pdf)
- Handayani Diah, Burhan Elina, Agustin Heidy, Isbaniah Fathiyah. (2020). Corona Virus Disease 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 40 (2), 119-129
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019

novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

Isnaeni, N. (2020). *Review Perkembangan Teknik dan Pengujian Diagnosis Covid-19. July.*

Khasanah, A. N., & Suyadi, S. (2014). Studi Jumlah Trombosit Antara Pendorong Laki-Laki Dan Perempuan Pada Usia Yang Berbeda Di Unit Transfusi Darah Cabang Kota Malang. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 1(1), 17–22. <https://doi.org/10.25273/florea.v1i1.366>

Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>

Kurnianto, A., Tugasworo, D., Andhitara, Y., Ardhini, R., Satrioaji, H. W., & Budiman, J. (2020). *483-Transcripts-1657-2-10-20200902*. 7, 361–371.

Lestari, A. I. (2019). Different Amount of Thrombocytes on Blood Storage for 24 Hours in Room and Refrigerator. *Journal of Vocational Health Studies*, 3(2), 59. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v3.i2.2019.59-62>

Levani, Prastya, & Mawaddatunnadila. (2021). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 44–57. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6340>

Lippi Giuseppe, Plebani Mario. (2020). Kelainan Laboratorium Pada Pasien Infeksi COVID-19. *Kimia Klinis Dan Kedokteran Laboratorium*, 58(7), 1131-1134.

Lu Homhzhou. (2020). Opsi Perawatan Obat Untuk Virus Covid-19. *Tren Biosains*, 14 (1), 69-71.

Lüke, F., Orsó, E., Kirsten, J., Poeck, H., Grube, M., Wolff, D., Burkhardt, R., Lunz, D., Lubnow, M., Schmidt, B., Hitzenbichler, F., Hanses, F., Salzberger, B., Evert, M., Herr, W., Brochhausen, C., Pukrop, T., Reichle, A., & Heudobler, D. (2020). Coronavirus disease 2019 induces multi-lineage, morphologic changes in peripheral blood cells. *EJHaem*, 1(1), 376–383. <https://doi.org/10.1002/jha2.44>

Mahrana, Faisal Putri Khairina Hana, Hairan Paramita, Mutmainah Iffa, Rahmawati Nur Fitriana, Marwadhani Shafa Sarah, Adinda Novitri Gadistya, Sari Utu, Prawirohardjo Pukovisa. (2020). COVID-19 Ringan Pada Tenaga Medis; Evaluasi Temuan Klinis dan Resiko Transmisi. *Journal Of The Indonesia Medical Association*. 70(4), 78-86.

- Mardewi Ayu Gusti, Yustiana Trisna Nyoman. (2021). Gambaran Hasil Labolatorium Pasien COVID\_19 Di RSUD Bali Mandara.
- Marsito, M., & Sarwono, S. (2015). Hubungan Penurunan Fungsi Fisik Dan Dukungan Keluarga Pada Usia Lanjut Dengan Respon Psikososial Pada Usia Lanjut Di Kelurahan Karangayar Kabupaten Kebumen. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 11(2), 71–78. <https://doi.org/10.26753/jikk.v11i2.105>
- Meng dkk. (2020). Panic Buying Pada Pandemi Covid-19. *Jurnal Psikologi Sosial*. 19 (2), 131-141.
- Morfi, C. W. (2020). Kajian Terkini CoronaVirus Disease 2019 (COVID-19). *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v1i1.13>
- Mus, R., Thaslifa, T., Abbas, M., & Sunaidi, Y. (2021). Studi Literatur: Tinjauan Pemeriksaan Laboratorium pada Pasien COVID-19. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(4), 242. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.58741>
- Muslim Azhari. (2020). Perbedaan Jumlah Trombosit Menggunakan Antikoagulan NA2EDTA 10% Dan K2EDTA Vacutainer. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Pengestu Natasya, Yusra. (2020). Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo. *Pemeriksaan Labolatorium Disaese 2019*.
- Permatasari Henny, Sahar Junaiti. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21 (2), 109-116,
- Pradana Ahadi Anung, Casman, Aini Nur. (2020). Pengaruh Kebijakan Social Distancing Pada Wabah Covid-19 Terhadap Kelompok Rentan Di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 62-63
- Prastyowati, A. (2020). Mengenal Karakteristik Virus SARS-CoV-2 Penyebab Penyakit COVID-19 Sebagai Dasar Upaya Untuk Pengembangan Obat Antivirus Dan Vaksin. *BioTrends*, 11(1), 1–10. <https://terbitan.biotek.lipi.go.id>
- Quan, C., Li, C., Ma, H., & Li, Y. (2021). Immunopathogenesis of Coronavirus-Induced Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS): Potential Infection-. *Clinical Microbiology Reviews*, 34(October 2020), 1–27.
- Ros Maria, G. A., & Raharjo, S. T. (2020). Adaptasi Kelompok Usia Produktif Saat Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Reality Therapy. *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik*, 2(2), 142. <https://doi.org/10.24198/jkrk.v2i2.29124>

- Sarwono S, Marsito M. (2015). Hubungan Penurunan Fungsi Fisik Dan Dukungan Keluarga Pada Usia Lanjut Usia Dengan Respon Psikososial Pada Usia Lanjut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 11 (2).
- Setyanto DB, Rahajoe NN. (2014). Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penderita Tuberkulosis. *Stiker Perintis Padang*.
- Shen Ling-Kung, Yong-Hong Yang. (2020). Diagnosis dan Pengobatan Infeksi Coronavirus Pada Anak. *Jurnal Pediatri Dunia*, 16 (3), 219-221,
- Siagian, L. R. D., Zubaidah, M., Rimadani, R. A., Samarinda, S., Parasitologi, L., Kedokteran, F., Mulawarman, U., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Mulawarman, U. (2018). Hubungan Derajat Trombositopenia Dengan Malaria Berat Pada Pasien Malaria Di Rumah Sakit. *Ilmah Manuntung*, 4(2), 162–168.
- Siagian, T. H. (2020). Corona Dengan Discourse Network Analysis. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 09(02), 98–106.
- Sianipar, N. B. (2014). Trombositopenia dan Berbagai Penyebabnya. *Cermin Dunia Kedokteran*, 41(6), 416–421. Trombositopenia, penyebab, diagnosis diferensial.
- Sianipar Benedictus Nicholas. (2014). Trombositopenia Dan Berbagai Penyebabnya. *Cermin Dunia Kedokteran*, 41(6), 416-421.
- Sukmaningrum, A. (2017). Memanfaatkan Usia Produktif Dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos Pada Remaja Di Gresik. *Paradigma*, 5(3), 1–6.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yunihastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Suyadi, Khasanah Nur Anis. (2014). Studi Jumlah Trombosit Antara Pendonor Laki-laki Dan Perempuan Pada Usia Yang Berbeda Di Unit Tranfusi Darah Cabang. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran*, 1(1).
- Vaskular, B., Mackman, N., Antoniak, S., Wolberg, A. S., Kasthuri, R., & Key, N. S. (2020). *Kelainan Koagulasi dan Trombosis pada Pasien Yang Terinfeksi SARS-CoV-2 dan Virus Pandemi Lainnya*. September, 2033–2044.
- Wahjudi, M. (2020). Kontrafesi Metode Deteksi COVID-19 di Indonesia. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(1),32.

Willim, H. A., Ketaren, I., & Supit, A. I. (2020). Dampak Coronavirus Disease 2019 terhadap Sistem Kardiovaskular. *E-CliniC*, 8(2), 237–245. <https://doi.org/10.35790/ecl.v8i2.30540>



## SURAT TUGAS

Nomor: 105/TGS/IL.3.AU/LPPM/F/2021

*Assalaamu'alaikum Wr. Wb.*

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
Jabatan : Kepala LPPM  
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIDN/NIM	Jabatan
1.	Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes	0815128601	Dosen UMSurabaya
2.	Dr Anik Handayani M.Kes	19640617198 3032004	Praktisi
3.	Lukita Aggraini	20200667004	Mahasiswa UMSurabaya
4.	Devi Nur Aisyah	20200667005	Mahasiswa UMSurabaya

Untuk melaksanakan penelitian kepada masyarakat dengan judul "Hubungan Jumlah Trombosit Pada Pasien Yang Terinfeksi Coronavirus (Covid-19) Dengan Pengelompokan Usia Produktif Dan Lansia". Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Sarjana Terapan Teklogi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2021-2022

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

*Wassalaamu'alaikum Wr. Wb*

Surabaya, 03 March 2021

LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 012.05.1.1987.14.113

**Surat Kontrak Penelitian Internal  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
Nomor: 105/SP/II.3.AU/LPPM/F/2021**

Pada hari ini **Rabu** tanggal **Tiga** bulan **Maret** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Satu**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program penelitian:

Judul : Hubungan Jumlah Trombosit Pada Pasien Yang Terinfeksi Coronavirus (Covid-19) Dengan Pengelompokan Usia Produktif Dan Lansia

Anggota : 1. Dr Anik Handayani M.Kes  
2. 196406171983032004  
3. Lukita Aggraini  
4. Devi Nur Aisyah

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program penelitian perguruan tinggi tahun 2021
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian penelitian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan penelitian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan penelitiandari awal sampai akhir pelaksanaan penelitian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.300.000 (Sepuluh Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana penelitian.



7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
- menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
  - Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes  
NIDN. 0815128601



7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
  - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
  - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama



Pihak Pertama

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK. 012.05.1.1987.14.113



Pihak Kedua

Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes  
NIDN. 0815128601



## KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM  
Uang sebesar : Sepuluh Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah(dengan huruf)  
Untuk pembayaran : Pelaksanaan penelitian dengan pendanaan Internal

**Rp10.300.000**

Surabaya, 03 March 2021

Bendahara LPPM,  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holy Ichda Wahyuni

Ketua Penelitian

Nur Vita Purwaningsih,  
S.ST.,M.Kes