KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMATOLOGI PADA PASIEN COVID-19 DI RSUD RASIDIN PADANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md. AK)

Oleh :

YOLA PRATIWI
1713453085

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2021

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMATOLOGI PADA PASIEN COVID-19 DI RSUD RASIDIN PADANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A. Md. AK)

Oleh:

YOLA PRATIWI
1713453085

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbinng

(Endang Suriani, SKM., M. Kes)
NIDN:1005107604

Mengetahui
Ketua Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Perintis Indonesia

(Endang Suriani, SKM., M. Kes)
NIDN:1005107604

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui dan dipertahankan di depan sidang Komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Hari : **Selasa**

Tanggal :**16, Maret, 2021**

Dewan penguji:

1. **Endang Suriani, SKM., M. Kes** : _____
   NIDN : 1005107604

2. **Chairani, S. SiT., M. Biomed** : _____
   NIDN 1016128401

Mengetahui:

Ketua Program Studi Laboratorium Medis
Universitas Perintis Indonesia

Endang Suriani, SKM., M. Kes
NIDN:1005107604

KATA PERSEMBAHAN

"dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi mentega). Di tambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya. Niscaya tidak akan habis-habisnya (di tuliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah maha perkasa lagi maha bijaksana" (Q.S Al Luqman :27)

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalanikehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Ya Allah,

Cinta yang tak pernah hilang, kasil yang tak pernah pudar, permohonan serta pertolongan yang tak berhenti mengalir. Tuhan, engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.

Kupersembahkan Karya sederhana ini kepada orang yangkukasihi dan kusayangi.

Mama dan Papa Tercinta

Sebagai tanda bakti,hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada mama dan papa yang telah memberikan kasih sayang,segala dukungan,dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas yang hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mama bahagia karna kusadari selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk mama dan papa yang telah membuatku termotivasi dan selalu memberikan kasih sayang, selalu mendoakanku,selalu menasehatiku menjadi yang lebih baik.

Terima Kasih mama….Terima Kasih papa….

My Brother's

Untuk abang ku Ade Saputra dan adik ku Gilang Anggara tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersama kalian,walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan,terima kasih atas doa dan bantuan kalian selama ini, hannya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa jadi panutan seutuhnya, tapi aku akan menjadi yang terbaik untuk kalian semua….

My Best Friend's

Buat temanku Rista Yuniati,Delfia Riska,Amitia Jesika terima kasih atas bantuan,dan nasehat,hiburan,dan semangat yang kalian berikan selama aku kuliah,aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini. Buat teman-teman PKL Eka anggara,Rezi Rahma Fitri Syam,terimakasih atas bantuan dan semangat kalian dan untuk teman azizan hakim terima kasih atas perhatian,dukungan dan kesabaran yang telah memberikanku semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku….

Ibu Endang Suriani,SKM, terima kasih bnyak buk….telah membimbing dan mengarahkan,membina serta memberika masukan kepada saya,saya tidak akan lupa atas bantuan ibuk. Dan ibuk Chairani, S, SiT, M ,Biomed sebagai penguji dengan penuh perhatian dan kesabaran untuk meluangkan waktunya dalam menguji saya dan memberikan masukan. Terima kasih banyak buk…..

By.Yola Pratiwi A.md AK

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Yola Pratiwi
Tempat/ Tanggal Lahir	: Ujung Gading, 10 April 1999
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Kebangsaan	: Indonesia
Status Perkawinan	: Belum Nikah
Alamat	: Jl.Sumba
No.Telp/Handphone	: 082288108338
E-mail	: yolapratiwi70@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

- 2004 – 2005, TK AB Air Bayang
- 2005 – 2011, SDN 04 Lembah Melintang
- 2011 – 2014, SMPN 01 Lembah Melintang
- 2014 – 2017, SMAN 01 Lembah Melintang
- 2017 – 2021, Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia.

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2019, Praktek Ilmu Malaria Klinik di Puskesmas Pasar Baru
- 2020, PMPKL di Kecamatan Koto Tangah,Kota Padang
- 2021, Praktek Kerja Lapangan di RSUD M.Zein Painan
- 2021,Karya Tulis Ilmiah"Gambaran Hasil Pemeriksaan Hematologi Pada Pasien Covid-19 Di RSUD Rasidin Padang"

ABSTRACT

Corona virus disease 2019 (COVID-19) is a new name given by World Health Organization (WHO) of 2019 novel corona virus infection, reported at the end of 2019 from Wuhan, Cina. The spread of infection occurs rapidly and creates a new pandemic threat. Etiology of COVID-19 was identified in 10 January 2020, a betacorona virus, similar with severe acute respiratory syndrome (SARS) and middle east respiratory syndrome (MERS CoV).The purpose of this study was to determine the results of hematological examinations in positive patients with COVID-19 in RSUD Rasidin Padang. This type of research was descriptive qualitative.The sample population in this study were positive patients with COVI-19 with a total sample of 150 people.This study took place at RSUD Rasidin Padang in Agust 2020 to February 2021. Obtained data on the everage results of Hb 13,9 gr/dl, leukocyte 6.400mm³, platelet 220.000mm³,hematocrit 40 volume%. The result of this study concluded that the hematological examination in COVID-19 patients was normal.

Keyword : Corona virus (COVID-19), Hematology

ABSTRAK

Penyakit virus corona 2019 (corona virus disease/COVID-19) sebuah nama baru yang diberikan oleh *Wolrd Health Organization* (WHO) bagi pasien dengan infeksi virus novel corona 2019 yang pertama kali dilaporkan dari kota Wuhan, Cina pada akhir 2019. Penyebaran terjadi secara cepat dan membuat ancaman pandemi baru. Pada tanggal 10 Januari 2020, etiologi penyakit ini diketahui pasti yaitu termasuk dalam virus ribonucleid acid (RNA) yaitu virus corona jenis baru, betacorona virus dan satu kelompok dengan virus corona penyebab severe acute respiratory syndrome (SARS) dan *middle east respiratory syndrome* (MERS CoV). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemeriksaan hematologi yaitu pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb), jumlah leukosit, jumlah Trombosit dan nilai Hematokrit pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang. Jenis penelitian ini deskriptif yang dilakukan pada bulan Agustus 2020 sampai Februari 2021 di RSUD Rasidin Padang. Populasi penelitian ini adalah semua pasien positif COVID-19 yang dirawat inap di RSUD Rasidin Padang dengan total sampel sebanyak 150 orang. Pemeriksaan hematologi dilakukan dengan menggunakan alat Hematologi Analyzer. Hasil Pemeriksaan didapatkan rata-rata kadar Hb adalah 13,9 gr/dl, jumlah leukosit 6.400 mm^3, jumlah Trombosit 220.000 mm^3 dan nilai Hematokrit adalah 40 volume%.

Kata kunci : Corona Virus (COVID-19),Hematologi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMATOLOGI PADA PASIEN COVID-19 DI RSUD RASIDIN PADANG** dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md.AK) pada program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri,S.Kp. M. Biomed, selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani,SKM,M.Kes , selaku Ketua Program Studi D.III Analis Kesehatan STIKes Perintis Padang sekaligus pembimbing Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Chairani S.SiT, M. Biomed sebagai penguji yang telah mengarahkan , membina dan memberikan masukan kepada penulis demi tercapainya Karya Tulis Ilmiah ini
4. Dosen dan seluruh staf program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia
5. Terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada ayah tercinta dan ibu tercinta dan adek tercinta dan seluruh keluarga besar atas dukungannya Semoga ini bisa menjadi persembahan yang terbaik.

6. Teman-teman seperjuangan Diploma Tiga teknologi laboratorium medis angkatan 2017 atas dukungan dan semangatnya selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Padang, Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**

KATA PERSEMBAHAN ..... **iii**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ..... **v**

ABSTRACK ..... **vi**

ABSTRAK ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang 1
1.2 Rumusan masalah 2
1.3 Batasan masalah 2
1.4 Tujuan penelitian 2
1.4.1 Tujuan umum 2
1.4.2 Tujuan khusus 2
1.5 Manfaat penelitian 3
1.5.1 Manfaat untuk peneliti 3
1.5.2 Manfaat untuk profesi Tenaga Ahli laborratorium Medis 3
1.5.3 Manfaat untuk Tempat penelitian 3
1.5.4 Manfaat untuk Institusi 3
1.5.5 Manfaat untuk peneliti selanjutnya 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Tinjauan teori 4
2.1.1 Defenisi Darah 4
2.1.2 Fungsi Darah 5
2.1.3 Bagian-bagian Darah 6
2.1.4 Pemeriksaan hematologi 8
2.2.COVID-19 11
2.2.1.Definisi Covid-19 11

2.2.2.Karekteristik virus Covid-19 11
2.2.3.Epidemiologi 12
2.1.4 Etiologi 13
2.1.5 Tanda dan Gejala Umum Terkena Virus Corona 14
2.1.6. Patogenesis 15
2.2.7 Pemeriksaan Diagnostik SARS-CoV-2 16

BAB III. METODE PENELITIAN
3.1 Jenis / Desain penelitian 19
3.2 waktu dan tempat penelitian 19
3.3 Populasi dan sampel 19
3.4 Persiapan Penelitian 19
3.4.1 Persiapan Alat 19
3.4.2 Persiapan Bahan 20
3.5 Prosedur kerja 20
3.5.l. Prosedur Pengambilan darah vena dan persiapan sampel 20
3.5.2. Pemeriksaan darah rutin dengan alat hematology analyzer ... 20
3.6 Pengolahan Dan Analisa Data 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil 22
4.2 Pembahasan 22

BAB V PENUTUP
5.1 Kesimpulan 25
5.2 Saran 25

DAFTAR PUSTAKA 26
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1.1. Hasil Pemeriksaan Hematologi Pasien Suspek Covid- 19 22

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Karekteristik COVID-19 11
Gambar 2. Toraks pada Covid-19 17

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat izin penelitian 28
Lampiran 2. Surat Keterangan telah melakukan penelitian 29
Lampiran Hasil penelitian 30

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi virus corona atau disebut juga COVID-19 pertama kali ditemukan dikota wuhan china pada akhir Desember 2019. Virus ini menular dengan cepat dan telah menyebar pada hampir semua negara termasuk Indonesia. Virus corona, atau dikenal juga sebagai COVID-19, merupakan infeksi virus pada saluran pernafasan yang disebabkan virus COVID-19 yang dapat ditularkan melalui kontak lansung dengan penderita yang terkontaminasi karena itu untuk memutus mata rantai penyebaran virus diperlukan penanganan yang serius dan disiplin, dengan cara jaga jarak dan menggunakan masker saat bepergian dan paling penting jangan lupa mencuci tangan dengan air yang mengalir dan menggunakan sabun.

Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil dari mulut atau hidung ketika orang yang terinfeksi virus Covid-19 bersin atau batuk. Tetesan kemudian menempel Virus masuk kedalam tubuh kita melalui mulut dan hidung degan cara semburan dari seseorang yang terinfeksi virus corona. pada benda atau permukaan lalu disentuh oleh orang yang sehat dan kemudian orang tersebut menyentuh mata,hidung dan mulut mereka .virus juga bisa menyebar ketika tetesan kecil terhirup saat seseorang berdekatan dengan penderita *(World Health Organization, 2*020).

Gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, kelelahan, dan batuk kering dan ada beberapa pasien nyeri, hidung tersumbat, pilek, sakit tenggorokan dan diare. Namun ada beberapa orang yang terifeksi tapi tidak menunjukan gejala apapun.

Pemeriksaan Hematologi merupakan salah sau pemeriksaan penunjang dalam diagnostik untuk menilai tingkat keparah penyakit dan memprediksi resiko pada pasien COVID-19, Sejumlah parameter hematologi juga ditemukan untuk

memprediksi keparahan COVID-19 termasuk leukositosis dan neutrofilia (Lippi and Plebani, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang"Gambaran Hasil Pemeriksaan Hematologi Covid-19 di RSUD Rasidin Padang".

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan Hematologi pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang?.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya melihat hasil gambaran pemeriksaan Hematologi di RSUD Rasidin Padang

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemeriksaan Hematologi pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya Kadar Hemoglobin pasien Covid-19 di RSUD Rasidin Padang.
2. Diketahuinya jumlah leukosit pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.
3. Dikeetahuinya jumlah Trombosit pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.
4. Diketahuinya nilai Hematokrit pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat untuk peneliti

Melalui penelitian ini peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pembelajaran perihal bagaimana pemeriksaan Hematologi COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.

1.5.2 Manfaat untuk Institusi

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai literatur ilmiah dalam bidang imunoserologi dan virologi di Perpustakaan Universitas Perintis Indonesia

1.5.2. Manfaat untuk profesi Tenaga Ahli Laboratorium Medik

Menambah dan memperkaya keilmuan dalam analis kesehatan terutama tentang pemeriksaan sampel pada kasus virus suspek COVID-19 yang di laksanakan di RSUD Rasidin Padang.

1.5.3.Manfaat untuk tempat penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi RSUD Rasidin Padang dengan gambaran pemeriksaan Hematologi pada pasien COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.

1.4.4. Manfaat untuk penelitian selanjutnya

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan dalam melanjutkan penelitian terkait dengan COVID-19 pada pasien dengan diagnosa suspek COVID-19 di RSUD Rasidin Padang.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1.Definisi Darah

Darah adalah cairan yang selalu beredar yang menyediakan nutrisi,oksigen,dan pembuangan limbah untuk tubuh. Darah sebagian besar cair, dengan banyak sel dan protein tersuspensi di dalamnya,membuat darah “lebih kental” dari pada air murni. Rata-rata orang memiliki sekitar 5 liter (lebih dari satu galon) darah. Faktanya sekitar 7-10% berat badan orang dewasa terdiri dari darah. Perempuan memiliki sekitar 4-5 liter, sedangkan laki-laki memiliki sekitar 5-6 liter. Perbedaan ini terutama di sebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh antara laki-lakidan perempuan.

Volume darah secara keseluruhan kira-kira merupakan1/12 berat badan atau kira-kira 5 liter. Sekitar 55% adalah cairan,sedangkan 45% sisanya terdiri atas sel darah. Suhu rata-rata darah adalah 38 derajat celcius dan memiliki pH 7,35-7,45. Beredar melalui sistem vaskular dan berfungsi sebagai penghubung antara organ tubuh, darah membawa oksigen yang diserap dari paru-paru dan nutrisi yang diserap dari saluran gastrointestinal (GI) ke sel-sel tubuh untuk metabolisme sel (Jitowiyono, 2018).

Darah juga membawa hormon, antibodi, dan zat lainnya ke tempat yang dibutuhkan. Selain itu, darah membawa produk limbah yang dihasilkan oleh metabolisme sel ke paru-paru, kulit, hati, dan ginjal, dimana mereka ditransformasikan dan dihilangkan dari tubuh (Smelttzer 2010 dalam Jitowiyono, 2018).

2.1.2.Fungsi Darah

Darah memiliki tiga fungsi utama yaitu sebagi berikut :

a. Transportasi

Darah mengangkut oksigen dari paru-paru ke sel-sel tubuh untuk metabolisme. Karbon dioksida yang dihasilkan selama metabolisme dibawa kembali ke paru-paru oleh darah, di mana ia kemudian di hembuskan keluar. Darah juga menyediakan sel-sel nutrisi, mengangkut hormon dan membuang produk limbah dari hati, ginjal atau usus.

b. Regulasi

Darah membantu menjaga keseimbangan tubuh. Misalnya, memastikan suhu tubuh tetap terjaga. Hal ini dilakukan baik melalui plasma darah, yang bisa menyerap atau mengeluarkan panas, serta melalui kecepatan aliran darah. Saat pembuluh darah melebar, darah mengalir lebih lambat dan ini menyebakan panas hilang. Bila suhu lingkungan rendah maka pembuluh darah bisa berkontraksi, sehingga sesedikit mungkin panas bisa hilang.

c. Perlindungan

Jika pembuluh darah rusak, bagian tertentu dari gumpalan darah bersatu dengan sangat cepat memastikan bagian luka berhenti berdarah. Inilah cara tubuh terlindungi dari kehilangan darah. Sel-sel darah putih dan zat pembawa lainnya juga berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. (Jitowiyono, 2018).

2.1.3 Bagian-bagian darah

Darah tersusun atas dua komponen utama yaitu plasma darah dan sel - sel darah :

a. Plasma

Plasma darah merupakan komponen cairan yang mengandung berbagai nutrisi maupun substansi penting lainnya yang diperlukan oleh tubuh manusia terdapat dalam plasma darah adalah sebagai berikut :

1) Fibrinogen yang berguna dalam peristiwa pembekuan darah

2) Garam-garam mineral (garam kalsium, kalium, natrium, dan lainlain) yang berguna dalam metabolisme dan juga mengadakan osmotik

3) Protein darah (albumin dan globulin) meningkatkan viskositas darah juga menimbulkan tekanan osmotik untuk memelihara keseimbangan cairan dalam tubuh

4) Zat makanan (asama amino, glukosa, lemak mineral dan vitamin

5) Hormon, yaitu zat yang dihasilkan dari kelenjar tubuh

6) Antibodi (Lita Ester, 2018).

Plasma bekerja sebagai medium (perantara) untuk penyaluran makanan, mineral, lemak, glukosa, dan asam amino ke jaringan, juga merupakan medium untuk mengangkut bahan buangan seperti urea,asam urat, dan sebagian dari karbon dioksida (Evelyn, 2010).

b. Sel-sel darah / butir-butir darah

1). Sel darah merah (Eritrosit)

Sel darah merah adalah sel yang tidak memiliki nukleus dan hidup sekitar 120 hari dan merupakan sel paling banyak dalam darah. Berfungsi untuk mengangkut oksigen dan karbon dioksida melalui aliran darah.

(Erna dan Supriyadi, 2015).

Eritrosit berbentuk bikonkaf dan berdiameter 7-8 mikron. Bentuk bikonkaf tersebut menyebabkan eritrosit bersifat fleksibel sehingga dapat melewati pembuluh darah yang sangat kecil dengan baik. Bentuk eritrosit pada mikroskop biasanaya tampak bulat berwarna merah dan dibagian tengahnya tampak lebih pucat, atau disebut (*central pallor*) diameter 1/3 dari keseluruhan diameter eritrosit (Menkes RI, 2011).

Sel darah merah merupakan sel yang paling banyak dibandingkan dengan 2 sel lainnya. Sel darah merah mengandung hemoglobin yang memungkinkan sel darah merah membawa oksigen dari paru-paru dan mengantarkannya ke seluruh jaringan tubuh. Fungsi utama sel darah merah ialah mengikat dan membawa O2 dari paru-paru untuk diedarkan dan dibagikan ke seluruh sel diberbagai jaringan.

Hemoglobin yang “terbungkus” di dalam sel darah merah merupakan tingkat perkembangan lebih lanjut dari makhluk hidup. Dengan banyaknya oksigen yang dpaat diikat dan di bawa oleh darah, berkat adanya Hemoglobin yang terkurung didalam sel darah merah, pasokan oksigen ke berbagai tempat di seluruh tubuh bahkan yang paling terkecil dan terisolasi sekalipun akan terjamin. Akibatnya, berbagai sel dalam tubuh dapat bekerja melakukan fungsinya dengan energi yang cukup. Hasilnya, individu tersebut dapat berfungsi dan berkembang dengan sempurna(Kusumawardani E. 2010).

2). Sel darah putih (leukosit)

Sel darah putih merupakan komponen darah yang berperan dalam memerangi infeksi yang di sebabkan oleh virus, bakteri,parasit, ataupun proses metabolik toksin, dan lain-lain.Terdapat 5 jenis utama sel darah putih (neutrofil, eosinofil, basofil, limfosit dan monosit) dari sel darah putih yang bekerjasama untuk membangun mekanisme utama tubuh dalam aninfeksi, termasuk menghasilkan antibody (Kusumawardani E. 2010).

Sel darah putih berfungsi sebagai serdadu tubuh, yaitu membunuh dan memakan bibit penyakit/bakteri yang masuk ke dalam tubuh jaringan dan sebagai pengangkut yaitu mengangkut/membawa zat lemak dari dinding usus melalui limpa terus ke pembuluh darah (Lita Ester, 2011).

2.1.4 Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaaan penunjang dalam diagnostik untuk menilai tingkat keparahan penyakit dan memprediksi risiko pada pasien COVID-19. Kelainan hematologi yang diamati pada pasien COVID-19 sebagian besar meliputi limfopenia. Selain itu, sejumlah parameter hematologi juga ditemukan untuk memprediksi keparahan COVID-19, termasuk leukositosis dan neutrofilia. Parameter MDW (Monocyte Volume Distribution Width) juga ditemukan meningkat secara signifikan pada semua pasien COVID-19, terutama pasien dengan prognosis yang buruk (Lippi and Plebani, 2020).

Pemeriksaan hematologi terdiri dari:

1. Pemeriksan hemoglobin

Pentingnya hemoglobin ini menyebabkan pemeriksaan hemoglobin dalam darah mempunyai peranan penting dalam diaknosis suatu penyakit. Kegunaan dari pemeriksaan kadar hemoglobin adalah untuk menilai tingkat Anemia, respon terhadap terapi Anemia, atau perkembangan penyakit yang berhubungan dengan anemia dan Polisitemia. Anemia ditentukan oleh penurunan kadar hemolobi darah dibawah nilai normal, klasifikasi anemia yang umum dipakai yaitu anemia ringan sekali (Hb 10 g/dl-kurang dari nilai normal), anemia ringan (Hb 8-9,9 g/dl), anemia sedang (Hb 6-7,9 g/dl), anemia berat (Hb <6 g/dl). Polisitemia adalah peningkatan kadar hemoglobin melebihi batas atas rentan nilai normal, yaitu pada pria Hb >18,5 g/dl dan wanita >16,5 g/dl (Hoffbrand, 2013).

Pemeriksaan hemglobin salah satu pemeriksaan darah rutin yang paling sering dilakukan oleh setiap laboratorium. Pemeriksaan kadar hemoglobin dapat ditentukan dengan beberapa metode yaitu metode sahli, metode sianmethemoglobin dengan cara manual dan otomatis (wirawan, 2011).

2. Hitung Jumlah leukosit

Sel darah putih merupakan komponen darah yang berperan dalam memerangi infeksi yang di sebabkan oleh virus, bakteri,parasit, ataupun proses metabolik toksin, dan lain-lain.Terdapat 5 jenis utama sel darah putih (neutrofil, eosinofil, basofil, limfosit dan monosit) dari sel darah putih yang bekerjasama untuk membangun mekanisme utama tubuh dalam aninfeksi, termasuk menghasilkan antibody (Kusumawardani E. 2010).

Sel darah putih berfungsi sebagai serdadu tubuh, yaitu membunuh dan memakan bibit penyakit/bakteri yang masuk ke dalam tubuh jaringan dan sebagai pengangkut yaitu mengangkut/membawa zat lemak dari dinding usus melalui limpa terus ke pembuluh darah (Lita Ester, 2011).

3. Jumlah Trombosit

Fungsi trombosit berhubungan dengan petahanan, untuk mepertahankan keutuhan jaringan bila terjadi luka trombosit ikut serta dalam usaha menutup luka, sehingga tubuh tidak mengalami kehilangan darah terlindung dari pembusukan benda atau sel asing (Sadikin,2013). Penghitung jumlah kandungan sel trombosit dalam darah adalah salah satu topik yang penting dalam menentukan beberapa masalah kesehatan atau penyakit. Jumlah trombosit dalam keadaan normal antara 200.000- 500.000 per µl darah. Jumlah trombosit dalam darah dapat diketahui dengan cara pemeriksann hitung jumlah trombosit (Gandasoebrata, 2010)

4. Nilai Hematokrit

Hematokrit atau volume erirosit yang dimampatkan(*Packed cell volume*) adalah proporsi eritrosit dalam darah lengkap (Riswanto 2013). Hematokrit mempunyai efek terhadap viskositas darah yaitu semakin besar persentasi sel dalam darah atau makin besar nilai hematokritnya maka makin banyak pergeseran diantara lapisan-lapisan darah. Pergeseran tersebut menentukan viskositas. Oleh karena itu, viskositas meningkat secara drastis ketika hematokrit meningkat (Guyton, 2012).

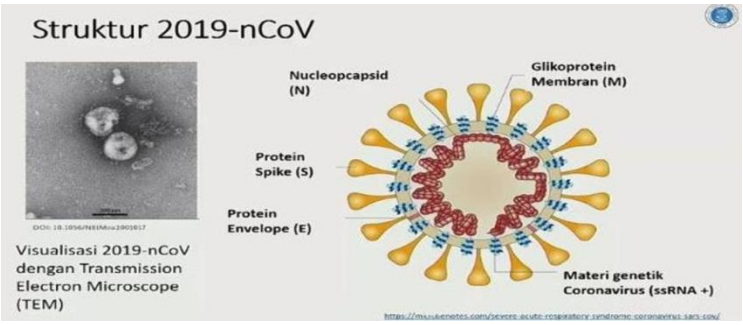
2.2. COVID-19

2.2.1.Devinisi Covid-19

Coronana virus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Corona Virus tergolong ordo Nidovirales, keluarga coronaviradae.Coronaviradae di bagi dua supkeluarga dibedakan berdasarkan serotipe dan karekteristik genom. Terdapat empat genus yaitu alpha Coronavirus,betacoronavirus, deltacoronavirus, dan gamacoronavirus (Huang C, dkk, 2020).

2.2.2. Karekteristik Virus Covid-19

Corona virus memiliki kapsul partikel berbentuk elips atau bulat , sering pleimorfik dengan diameter 50-200m. Semua virus ordo Nidovirales memiliki kapsul ,tidak bersegmen, dan virus positif RNA sangat panjang. Struktur Corona virus seperti kubus dengan protein S berlokasi dipermukaan virus. Protein S atau spikeprotein merupakan salah satu merupakan salah satu protein antigen utama virus merupakan struktur utama untuk penulisan gen. Protein S berperan dalan penempelan dan masuknya virus kedalam sel host (interaksi protein S dengan reseptornya di sel inang (Wang Z, dkk, 2020).



Gambar 1. Model 3-D struktur virus COVID-19

2.2.3.Epidemiologi

Dugaan kasus pertama pertama dilaporkan pada tanggal 31 Desember 2019. Gejala awal mulai bermunculan tiga pekan sebelumnya tanggal 8 Desember 2019. Pasar ditutup tanggal 1 januari 2020, orang-orang yang mengalami gejala yang sama dikarantina.

Seiring berkembangnya pengujian PCR khusus untuk mendeteksi infeksi, 41 orang di wuhan menjangkit virus corona SARS-CoV-2, diantaranya sepasang suami istri, salah satu dari mereka belum pernah pergi kepasar wuhan, dan tiga orang merupakan keluarga dari penjual ikan. Korban jiwa mulai berjatuhan pada 9 Januari sampai 16 Januari 2020.

Kasus yang dikonfirmasi diluar daratan Tiongkok termasuk tiga wanita dan satu pria di Thailand, dua pria di Hong Kong, dua pria di Vietnam,satu pria di Jepang, satu wanita di Korea Selatan, satu pria di Singapura,satu wanita di Taiwan dan satu pria di Amerika Serikat. Angka-angka ini didukung oleh para ahli seperti Michael Osterhoim. Pada 17 januari, sebuah kelompok Imperial College London di Inggris menerbitkan dugaan bahwa terdapat 1.723 kasus (invertal kepercayaan).

Pada 17 Januari, sebuah kelompok Imperial College London di Inggris menerbitkan perkiraan bahwa terdapat 1.723 kasus (interval kepercayaan 95%, 427–4.471) dengan munculnya gejala virus tersebut,dugaan pada tanggal 12 Januari 2020 ini didapat berdasarkan penyebaran awal virus Covid -19 ke Thailand dan Jepang.

Mereka juga bependapat bahwa penularan antar manusia yang berkelanjutan tidak harus dihiraukan”. Pada saat kasus-kasus selanjut nya terungkap ,kemudian mereka menghitung kembali bahwa “terjadi 4000 kasus 2019-nCoV di kota Wuhan mulai terdapat gejala pada 18 Januari 2020”.

Pada 20 Januari,Tiongkok mengalami peningkatan tajam dengan hampir 140 pasien baru, termasuk satu orang di Shenzen dan dua orang dari Beijing. Per 3 Maret,jumlah kasusu yang terkonvirmasi laboratorium mencapai 93.000 khasus,yang terdiri lebih dari 80.000 khasus di daratan Tiongkok, dan lebihnya di beberapa negara lainnya (Wikipedia, corona virus, 2019).

Di Indonesia pertama kali dideteksi pada tanggal 2 Maret 2020, ketika 2 orang terkonfirmasi tertular dari seorang warga negara Jepang. Pada tanggal 9 April 2020 pandemi sudah menyebar ke 34 provinsi di Padang Covid-19 pertama kali dikonfirmasi pada tanggal 26 maret 2020 ketika dua orang yang berasal dari kecamatan padang timur dan lubuk begalung dinyatakan positif menderita Covid-19 sampai 8 September 2020 terdapat 1.5.18 kasus positif penyakit korona virus 2019 1.002 orang (66%) Diantaranya sembuh, sementara 40 orang (2,63%) lainnya meninggal dunia(Wikipedia, corona virus, 2020).

2.2.4.Etiologi

Inveksi virus Corona atau COVID-19 disebabkan oleh Corona virus, yaitu kelompok virus yang menyerang atau menginveksi sistim pernapasan. Sebagian besar kasus corona virus hanya hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan dan sedang,seperti batuk dan flu. Tetapi virus juga bisa menyebabkan infeksi berat,yaitu seperti pneumonia,Middle-East Respiratory Syndrome (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Pada awalnya dugaan virus corona di tularkan dari hewan ke manusia. Akan tetapi diketahui bahwa virus corona menularkan dari manusia ke manusia.

Seseorang dapat tertular COVID-19 melalui berbagai cara, yaitu:

1. Tidak sengaja menghirup percikan ludah(droplet) yang kelur disaat penderita batuk atau bersin.

2. Menyentuh mulut atau hidung tanpa mencici tangan dengan sabun terlebih dahulu stelah menyentuh benda yang terken cpratan ludah penderita COVID-19
3. Kontak dengan penderita COVID-19 dalam jarak dekat.

Corona virus dapat menginfeksi siapa saja,efeknya akan lebih fatal atau lebih berbahaya bila terjadi pada orang lanjt usia, ibu hamil atau orang yang memiliki penyakit tertent,perokok dan orang yang memiliki daya tahan tubuh yang lemah,seperti pada penderita kanker. Karna mudah menular,virus corona juga bisa menginfeksi tenaga medis yang merawat pasien COVID-19. Karna itu tenaga medis yang kontak langsung dengan pasien COVID-19 sangat perlu mengunakan alat pelindung diri(APD)(www.alodokter.com).

2.2.5. Tanda dan Gejala Umum terkena Virus Corona

Tanda dan gejala yang umum ditemukan adalah gangguan pernapaan akut seperti batuk,demam dan sesak napas. Khasus yang berat dapat menyebabkan penumonia,sindrom pernapasan akut,gagal ginjal bahkan kematian. Gejala dan tanda-tanda klinis yang dilaporkan pada sebagian besar adalah demam dengan beberapa kasus seperti sulit bernapas,dan hasil rontgen menunjukkan infitrat penuomonia luas dikedua paru-paru (Kemenkes RI, 2020).

Gejala yang paling sering dikeluhkan penderita adalah demam (98.6%) fatigue(69.6%), batuk kering (59.4%), myalgia (34.8%), dan sesak (31.2%). Keluhan yang lebih jarang muncul adalah nyeri kepala, dizziness, nyeri perut, diare, mual, dan muntah. Pada penelitian tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan bahwa yang memerlukan ICU adalah penderita yang berusia lebih tua dan memiliki comorbid, dibandingkan yang tidak memerlukan ICU (Wang D, 2020).

Gejala yang dirasakan oleh penderita COVID-19 mirip dengan penderita SARS. Gejala serupa dengan flu, namun gejala yang timbul dapat berbeda-beda pada setiap individu. Kebanyakan orang yang terinfeksi akan mengalami gejala ringan hingga sedang. *Center for Disease Control* (CDC) menyatakan saat ini dilaporkan dapat terjadi gejala tambahan berupa kehilangan bau dan rasa (Singhal T.A, 2019**).**

2.2.6.Patogenesis

Sebagian besar Corona virus menginfeksi hewan dan bersikulasi di hewan. Coronavirus menyebabkan sebagian besar penyakit pada hewan dan kemampuannya mengakibatkan penyakit berat pada hewan, disebut dengan virus zoonotic yaitu virus yang ditranmisikan dari hewan kemanusia. Banyak hewan liar yang membawa patogen dan bertindak sebagai vektor utuk penyakit menular. Tikus.kelelawar, unta dan musang merupakan host yang biasa dijumpai untuk Corona virus.

Viruscorona hanya bisa memperbanyak diri melalui sel hostnya.Virus tidak bisa hidup tanpa sel host. Setelah menemukan sel host yang sesuai tropismenya. pertama penempelan dan masuk virus ke sel host diperentarai oleh protein S yang ada di permukaan virus.

Protein S yang berikatan dengan resptor di sel host yaitu enzim ACE-2 yang dapat ditemukan pada mukosa oral dan nasal, nasofaring, paru, lambung, usus halus, usus besar, kulit, timus, sumsum tulang, limpa, hati, ginjal, otak, sel epitel alveolar paru, sel enterosit usus halus, sel endotel arteri vena dan sel otot polos. Setelah berhasil masuk selanjutnya translasi replikasi gen dari RNA genom virus. Selanjutnya replikasi dan transkripsi dimana sintesis virus RNA melalui translasi dan perakitan dari kompleks replikasi virus. Tahap selanjutnya adalah perakitan dan rilis virus.

Setelah terjadi transmisi, virus masuk ke saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel saluran napas atas melakukan siklus hidupnya. Setelah itu menyebar ke saluran napas bawah. Pada infeksi akut terjadi peluruhan virus dari saluran napas dan virus dapat berlanjut meluruh beberapa waktu di sel gastrointestinal setelah penyembuhan. Masa inkubasi virus sampai muncul penyakit sekitar 3 – 7 hari (Yuliana, FK UNILA, 2020).

2.1.7.Pemeriksaan Diagnostik SARS-CoV-2

1. Pemeriksaan Antigen-Antibodi

Ada beberapa perusahaan yang mengklaim telah mengembangkan uji serologi untuk SARS-CoV-2, namun hingga saat ini belum banyak artikel hasil penelitian alat uji serologi yang dipublikasi. Salah satu kesulitan utama dalam melakukan uji diagnostik tes cepat yang sahih adalah memastikan negatif palsu, karena angka deteksi virus pada rRT-PCR sebagai baku emas tidak ideal.

Selain itu, perlu mempertimbangkan onset paparan dan durasi gejala sebelum memutuskan pemeriksaan serologi. IgM dan IgA dilaporkan terdeteksi mulai hari 3-6 setelah onset gejala, sementara IgG mulai hari 10-18 setelah onset gejala (Guo L, 2020).

Pemeriksaan jenis ini tidak direkomendasikan WHO sebagai dasar diagnosis utama. Pasien negatif serologi masih perlu observasi dan diperiksa ulang bila dianggap ada faktor risiko tertular (*World Health Organization, 2020).*

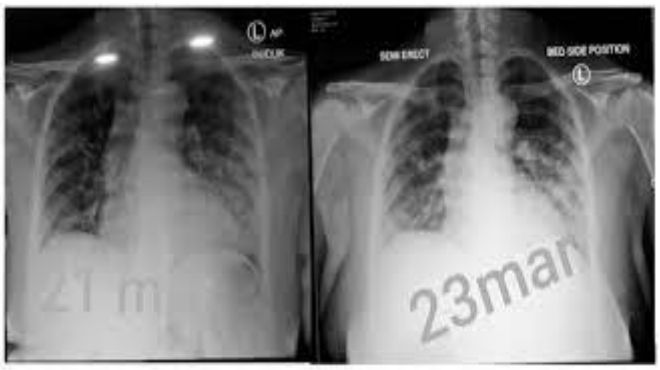
2.Pemeriksaan Virologi

Saat ini WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang termasuk dalam kategori suspek. Pemeriksaan pada individu yang tidak memenuhi kriteria suspek atau asimtomatis juga boleh dikerjakan dengan mempertimbangkan aspek epidemiologi, protokol skrining setempat, dan

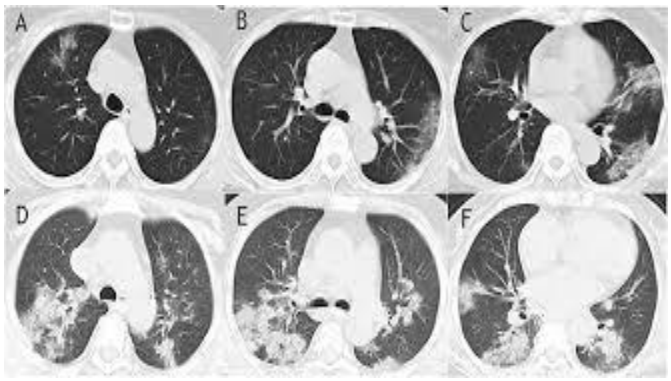
ketersediaan alat. Pengerjaan pemeriksaan molekuler membutuhkan fasilitas dengan biosafety level 2 (BSL-2), sementara untuk kultur minimal BSL-3.76 Kultur virus tidak direkomendasikan untuk diagnosis rutin.

Metode yang dianjurkan untuk deteksi virus adalah amplifikasi asam nukleat dengan real-time reversetranscription polymerase chain reaction (rRTPCR) dan dengan sequencing. Sampel dikatakan positif (konfirmasi SARS-CoV-2) bila rRT-PCR positif pada minimal dua target genom (N, E, S, atau RdRP) yang spesifik SARSCoV-2; ATAU rRT-PCR positif betacoronavirus, ditunjang dengan hasil sequencing sebagian atau seluruh genom virus yang sesuai dengan SARS-CoV-2 (*World Health Organization, 2020).*

Berbeda dengan WHO, CDC sendiri saat ini hanya menggunakan primer N dan RP untuk diagnosis molekuler (*Centers for Disease Control 2020)Food and Drug* Administration (FDA) Amerika Serikat juga telah menyetujui penggunaan tes cepat molekuler berbasis GenXpert® yang diberi nama Xpert® Xpress SARS-CoV-2.78 Perusahaan lain juga sedang mengembangkan teknologi serupa. Tes cepat molekuler lebih mudah dikerjakan dan lebih cepat karena prosesnya otomatis sehingga sangat membantu mempercepat deteksi (Adminnistration FAD, 2020).



Gambar 6. Gambaran foto Toraks pada Covid-19



Gambar 3. Hasil CT scan toraks paien di kota Wuhan dengan COVID-19

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan melakukan analisa data untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan hematologi pada pasien dengan diagnosa COVID -19 di RSUD Rasidin Padang.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2020 sampai dengan Februari 2021.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien suspek COVID-19 yang didiagnosis oleh dokter klinisi.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian populasi yaitu pasien suspek yang telah dinyatakan positif covid 19 yang dirawat inap selama Bulan Agustus 2020 yaitu sebanyak 150 sampel.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah Hematology analyzer, BCC-3600, Rak tabung, Tabung EDTAd , Tourniquet

3.4.2 Persiapn Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Darah, Spuit 3ml, Kapas alkohol 70%

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Prosedur Pengambilan darah vena dan persiapan sampel pasien

Didesinfeksi lengan pasien dengan kapas alkohol 70% dan biarkan sampai kering ,dipasang tali pembendung (torniquet) pada lengan atas dan mintalah pasien mengepal tanganya agar vena terlihat jelas, dengan catatan pembendungan tidak lebih dari 1 menit ,ditusukkan jarum pada vena median cubiti yang jelas lalu isap darah pasien 3 ml , dilepaskan tali pembendung (torniquet) dari lengan pasien, diletakkan kapas diatas jarum dan tarik jarum keluar dari vena mediana kubiti pasien secara perlahan-lahan, disarankan kepada pasien agar tempat tusukan ditekan dengan kapas dan lengan tidak ditekuk, sampai bekas tusukan tadi tidak mengeluarkan darah, dilepaskan jarum dari spoitnya dan alirkan darah ke dalam tabung yang tersedia melalui dindingnya, spuit bekas pakai dibuang pada tempat pembuangan khusus (bahan infeksius).

3.5.2 Pemeriksaan Hematologi menggunakan alat hematology analyzer:

Digunakan darah EDTA Pada saat layar menampilkan menu utama, dipastikan mode tes “whole blood” pada bagian bawah menu, dihomogenkan sampel darah, kemudian masukkan prob kedalam tabung berisi sampel darah, ditekan “Count Button” (warna biru tua) untuk memulai penghisapan sampel. Selama proses penghisapan, pastikan ujung probe terendam dalam sampel darah sehingga tidak ada udara yang terisap, namun ujung probe jangan menyentuh dasar tabung, selama mengisap sampel, indikator akan berwarna kuning., jika sudah menghisap sampel, indikator akan berubah warn dari hijau menjadi kuning, probe akan otomatis masuk ke alat dan memulai proses perhitungan sampel, hasil

pemeriksaan akan ditampilkan di layar dan otomatis tercetak apabila printer disetel "Auto", dibaca hasil pemeriksaan lalu dicatat**.**

3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil pemeriksaaan hematologi pada pasien dengan diagnosa suspek COVID-19 di analisis secara deskriptif dan analitis. Analisis deskriptif digunakan untuk mendapatkan gambaran hasil pemeriksaan hematologi pada pasien dengan diagnosa suspek COVID-19 yang diperoleh. Data yang terkumpul dalam penelitian ini diolah secara manual dengan menggunakan komputerisasi dan dianalisis dengan rumus distribusi frekuensi serta disajikan dalam bentuk tabulasi

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penilitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu untuk melihat gambaran pemeriksaan hematologi pada pasien Covid-19 sebanyak 150 orang berdasarkan data selama bulan Agustus 2020 di Rumah Sakit Rasidin Padang dapat dilihat hasilnya pada tabel 4.1.1 berikut ini.

Tabel 4.1.1 Gambaran Hasil Pemeriksaan Hematologi Pasien Suspek Covid- 19 Pada bulan Agustus 2020 Di RSUD Rasidin Padang.

No	Parameter pemeriksaan	n=150	Diagnosis
		Hasil pemeriksaan rata-rata	
1	Kadar Hb	13,9 gr/dl	Normal
2	Jumlah Leukosit	6.400/mm³	Normal
3	Jumlah Trombosit	220.000/mm³	Normal
4	Nilai Hematokrit	40 volume%	Normal

Hasil pemeriksaan dari tabel 4.1.1 diatas didapatkan 150 orang sampel pasien Covid-19 didapatkan kadar hemoglobin rata-rata 13,9 gr/dl, jumlah leukosit rata-rat 6.400mm³, jumlah trombosit 220.00mm³, nilai hematokrit 40 volume%

4.2 Pembahasan

Dari 150 sampel yang diteliti yaitu pasien positif COVID-19 di RSUD Rasidin Padang pada bulan Agustus 2020. Dari tabel 4 dapat dilihat pemeriksaan hematologi pada pasien positif COVID-19 normal. Normal nya hasil yang didapatkan karna pasien tersebut diduga masih baru terinveksi virus Covid-19 sehingga hasil pemeriksaan hematologinya normal

Pada penelitian ini didapatkan kadar hemoglobin normal dikarnakan Pemeriksaan hemoglobin pada Covid-19 tidak terlalu berpengaruh sehingga nilai hemoglobin normal, Sedangkan pemeriksaan jumlah leukosit pada pasien Covid-19 akan mengalami penurunan dikarnakan virus Covid-19 menyerang sisitem imun tubuh sehingga akan terjadi penurunan jumlah leukosit. Akan tetapi pada penelitian ini kadar leukositnya normal dikarnakan pasien merupakan pasien yang baru terinveksi virus corona sehingga jumlah leukositnya masih normal. Begitu juga dengn pemeriksaan trombosit dan hematokri, pada penelitian ini didapatkan jumlah trobosit dan nilai hematokrit normal, dikarnakan pasien merupakan pasien yang baru terinveksi virus Covid-19.

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaaan penunjang dalam diagnostik untuk menilai tingkat keparahan penyakit dan memprediksi risiko pada pasien COVID-19. Selain itu, sejumlah parameter hematologi juga ditemukan untuk memprediksi keparahan COVID-19 (lippi and Plebani,2020).

Studi lain yang dilakukan oleh Mardani et al.,(2020) dengan membandingkan parameter laboratorium antara pasien yang positif dan negatif RT-PCR. Dalam studi tersebut dilaporkan bahwa jumlah dan persentase sel darah putih atau White blood cell count (WBC), limfosit dan neutrofil berbeda secara signifikan antara kasus positif dan negatif RT-PCR untuk COVID-19 / atau SARS-CoV-2 Pada pasien positif COVID 19, ditemukan penurunan jumlah sel darah putih, dan limfosi serta peningkatan neutrofil. Penurunan substansial dalam jumlah total limfosit menunjukkan bahwa virus corona mempengaruhi banyak sel imun dan menghambat fungsi sistem imun seluler.

Peningkatan jumlah neutrofil dan penurunan jumlah limfosit ditemukan pada pasien COVID-19. Parameter NLR dihitung menggunakan jumlah neutrofil dan jumlah limfosit. Pada pasien COVID -19 yang parah dan yang tidak survive ditemukan nilai NLR yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan prognosis yang ringan. Hal ini menunjukkan potensi kondisi kritis (Qin et al., 2020).

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap gambaran hasil pemeriksaan hematologi pada pasien positif Covid-19 di RSUD Rasidin Padang pada bulan Agustus 2020 dapat disimpulkan dari sampel sebanyak 150 orang dapat disimpulkan hasilnya sebagai berikut:

1. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin didapatkan rata-rata adalah 13.9 gr/dl
2. Hasil pemeriksaan jumlah leukosit rata-rata didapatkan adalah 6.400/mm^3
3. Hasil pemeriksaan jumlah trombosit rata-rata didapatkan adalah 220.000/mm^3
4. Hasil pemeriksaan nilai hematokrit rata-rata didapatkan adalah 40%

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan penelitian tentang pemeriksaan darah lengkap pada pasien positif COVID-19

DAFTAR PUSTAKA

Administration FAD. Xpert® Xpress SARS-CoV-2. Maryland: FoodAnd Drug Administration; 2020.

Centers for Disease Control and Prevention (2020). 2019 Novel Coronavirus Wuhan,China.

Citroner, G. Healthline (2020). China Coronavirus Outbreak: CDC Iss Warning, Multiple Cases in U.S.

Evans, M. Patient (2020). Wuhan Coronavirus: What You Need to Know

Fehr AR, Perlman S. Coronavirus: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. Methods Mol Biol. 2015 ; 1282: 1–23.

Gandasoebrata, R 2010. Penuntun *Laboratorium Klinik*. Cetakan keenambelas,Dian Rakyat. Jakarta

Huang, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet, 6736(20), pp. 1-10.

Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Zang Li, Fan G, etc. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 24 jan 2020.

Hoffbrand, A.V & Moss H, (2013), Essential hematology,Ed 6, EGC, Jakarta, pp. 16 139.

Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan danpengendalian Coronavirus Disease (COVID-19).Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2020. p. 115

Korsman SNJ, van Zyl GU, Nutt L, Andersson MI, Presier W.Viroloy. Chins: Churchill Livingston Elsevier; 2012

Lippi, G. and Plebani, M. (2020) ‘The critical role of laboratory medicine during coronavirus disease 2019 (COVID-19) and other viral outbreaks’, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

Qin C, Liu F, Yen TC, Lan X. 18F-FDG PET/CT findings of COVID-19: a series

of four highly suspected cases. Eur J Nucl Med MolImaging. 2020; published online February 22. DOI: 10.1007/s00259-020-04734-w.

Sadikin, H.M., 2013. *Kimia Darah.* Widya Medika. Jakarta.

Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 J Biomedika Kesehat Vol. 3 No.2 Juni 2020 98 (COVID-19).Indian J Pediatr. 2020;87(4):281-286.doi:10.1007/s12098-020-03263-6

Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, Cina.JAMA. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585

Wang Z, Qiang W, Ke H. A Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention. Hubei Science and Technologi Press.China; 2020.

Wang, et al. (2020). A Novel Coronavirus Outbreak of Global Health Concern. The Lancet, 6736(20), pp. 1-4.

Wirawan R, (2011). Pemeriksaan laboratorium hematologi, FKI, Jakarta. pp 25-42

World Health Organization (2020). Coronavirus.

World Health Organization (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV).

World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases. Geneva:

World Health Organization; 2020.

W ebMD (2020). Coronavirus.

Wikipedia, coronavirus, 2020

Www.alodokter.com

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

UPERTIS
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

Your Dream is Our Mission

Padang, 5 Januari 2021

No : 363/ FIKes-UPERTIS/I/2021
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Direktur RSUD RASIDIN PADANG
Di
Tempat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D III Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Universitas Perintis Indonesia, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Yola Pratiwi
NIM : 1713453085

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :
"GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN DARAH RUTIN PADA PASIEN COVID-19 DI RSUD RASIDIN PADANG" yang rencananya akan dilaksanakan pada Bulan Desember 2020 – Maret 2021 bertempat di **RSUD RASIDIN PADANG.** Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

A.n Dekan
Sekretaris Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

UPERTIS UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Dra. Suraini, M.Si
NIK. 1335320116593013

Kampus I - Kota Padang
Jl. Adinegoro KM 17 Simp. Kalumpang Padang
+_200m ke arah ByPass Kampung Jambak,
Lubuk Buaya, Padang, Sumatera Barat - Indonesia

Kampus II - Bukittinggi
Jl. Kusuma Bakhti
Komp. Pemda II Gulai Bancah
Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia

universitas_perintis_indonesia
universitas_perintis_indonesia
upertis.ypp@gmail.com
stikesperintis.ac.id
stifi-padang.ac.id

Lampiran 2 Surat Telah Melakukan Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RSUD RASIDIN PADANG
JL. Air Paku Kota Padang Telp(0751)499158 Faks;(0751495330
Website www.rsudrasidin padang.com
Email; simrs@padang.go.id

Nomor : 8921175/SDM-Diklat/2021
Lampiran :
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth :
Sekretaris Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UPERTIS
Di
Padang

Dengan Hormat,
Membalas Surat Bapak Nomor: 378/FiKes-UPERTIS/ 1 /2021.Tanggal 5 Januari 2021 Perihal tersebut diatas bersama ini kami sampaikan bahwaPada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberikan izin kepada:

Nama : Yola Pratiwi
Nim : 1713453085
Jurusan : D III Analis Kesehatan

Untuk mendapatkan informasi di RSUD Rasidin Padang dalam rangka Izin penelitian yang berjudul:

"Gambaran Hasil Pemeriksaan Hematologi Pada Pasien Covid-19 Di RSUD Rasidin Padang"

Dengan catatan :

1. Semua informasi yang diperoleh di RSUD Rasidin Padang Semata-mata digunakan untuk memperkembangkan ilmu Pengetahuan dan tidak disebarluaskan pada pihak lain.
2. Harus menyerahkan hasil penelitian ke perpustakaan RSUD Rasidin Padang.
3. Tetap Mematuhi segala aturan yang berlaku di RSUD Rasidin Padang.

Demikian di sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan
Terima kasih

Padang,14 januari 2021
Kasubag Diklat Libang dan Sertifikat

PEMERINTAH KOTA PADANG RSUD dr. RASIDIN

Nis. Euniyati. S. SiT

Lampiran 3. Hasil Penelitian

Daftar Hasil Pemeriksaan Hematologi Pasien Covid-19

NO	Kode Sampel	HASIL PEMERIKSAAN HEMATOLOGI			
		Kadar Hemoglobin (gr/dl)	Jumlah Leukosit (mm^3)	Jumlah Trombosit (mm^3)	Hematokrit (Volume %)
1	TDS	15,0	6.000	283.000	45
2	SHY	12,6	6.200	273.000	37
3	RZF	13,8	6.400	272.000	41
4	MRR	13,0	5.700	322.000	39
5	FYA	15,2	6.900	245.000	46
6	RRH	12,3	6.800	287.000	36
7	MRA	14,9	7.100	299.000	43
8	RYA	11,9	6.600	345.000	35
9	KTN	12,4	9.200	412.000	37
10	KSW	12,9	8.400	444.000	38
11	IMS	13,1	8.000	286.000	39
12	AMD	14,6	9.300	239.000	42
13	RLM	13,8	5.900	241.000	39
14	ZRY	12,7	7.800	233.000	37
15	MFA	14,3	5.900	272.000	42
16	ARD	15,2	10.600	274.000	45
17	SPR	15,7	13.600	290.000	46
18	RKI	15,4	6.800	369.000	47
19	MNM	15,9	8.500	164.000	48
20	HDR	16,1	9.800	285.000	46
21	LYN	14,2	9.800	379.000	42
22	VLN	12,3	8.200	329.000	38

23	SYH	13,3	5.400	188.000	42
24	ILH	15,9	8.200	228.000	46
25	NBL	13,1	7.700	428.000	38
26	WRD	14,7	8.600	268.000	43
27	ADA	14,9	7.600	300.000	44
28	DSI	12,2	8.500	332.000	38
29	YLS	14,2	8.900	384.000	41
30	MRD	15,5	4.700	279.000	45
31	YGI	16,4	8.500	216.000	48
32	RSM	14,8	6.900	274.000	42
33	OLB	14,2	8.500	271.000	42
34	NEP	15,5	7.000	334.000	46
35	RSD	12,9	4.000	162.000	39
36	NRY	13,7	7.100	266.000	39
37	EKO	14,5	7.700	364.000	42
38	BDH	14,9	9.300	331.000	44
39	KNF	15,2	9.100	346.000	45
40	GSM	10,2	7.900	474.000	34
41	RDA	15,3	8.300	328.000	45
42	MWT	12,6	7.500	351.000	38
43	RZF	13,9	7.200	337.000	41
44	ANT	13,0	4.500	282.000	39
45	SRH	11,5	5.400	302.000	35
46	ARM	14,1	12.600	152.000	42
47	SRI	12,2	10.800	217.000	36
48	RDH	16,3	5.900	244.000	48
49	APR	13,7	7.000	341.000	40

50	HYM	12,4	9.100	430.000	37
51	ELS	14,1	8.800	268.000	42
52	RTM	13,8	9.700	256.000	41
53	DST	12,4	5.100	283.000	36
54	RBC	15,8	6.100	282.000	47
55	FRZ	14,2	8.500	277.000	42
56	VRY	15,3	7.400	307.000	46
57	AFR	15,7	5.500	208.000	46
58	RMD	15,1	12.200	314.000	45
59	ZUL	14,6	8.900	274.000	42
60	LEN	12,6	8.500	466.000	37
61	DED	15,6	10.500	323.000	45
62	NOV	16,0	5.000	207.000	47
63	ZUL	15,4	8.700	297.000	45
64	RTN	13,2	5.400	311.000	38
65	DNO	18,0	4.400	91.000	53
66	END	14,2	6.200	181.000	42
67	BDI	16,1	6.100	221.000	48
68	ELI	12,8	9.200	290.000	38
69	FEB	15,1	6.300	242.000	45
70	EKO	15,0	8.500	286.000	45
71	TAU	13,3	5.900	295.000	40
72	SYH	11,5	5.500	310.000	34
73	BUS	13,7	6.000	249.000	41
74	ROB	15,3	7.700	284.000	44
75	WIL	16,2	9.700	386.000	49
76	YAS	13,6	12.900	275.000	40

77	AUR	12,1	6.500	255.000	37
78	SPT	15,2	8.300	260.000	44
79	DES	12,5	8.800	337.000	37
80	MET	13,7	8.200	319.000	40
81	THM	14,6	4.200	257.000	43
82	MRD	14,9	5.800	255.000	44
83	MRA	15,6	5.500	214.000	45
84	RID	14,3	7.500	340.000	42
85	ARD	15,8	9.200	312.000	45
86	ILH	15,0	8.700	223.000	43
87	RIA	14,5	7.400	224.000	42
88	SYM	12,8	8.200	249.000	38
89	SAL	13,4	4.100	302.000	39
90	HAB	17,4	8.500	303.000	49
91	HAD	13,8	8.000	256.000	41
92	SRI	13,3	4.600	237.000	40
93	DAS	15,6	6.700	264.000	46
94	ALE	12,7	9.100	245.000	37
95	GEM	13,9	9.000	319.000	41
96	TES	11,7	11.200	349.000	35
97	ADR	15,5	11.000	373.000	44
98	MRF	15,2	9.700	293.000	44
99	HAR	13,5	9.100	311.000	39
100	NUR	13,9	6.300	243.000	41
101	MYD	11,9	6.900	231.000	35
102	VAR	11,8	9.900	570.000	34
103	HAJ	15,7	9.500	220.000	46

104	BUD	14,9	8.300	307.000	44
105	PND	13,9	6.400	220.000	40
106	FEN	12,9	10.900	431.000	38
107	VAL	12,9	6.600	377.000	38
108	MAR	15,0	5.600	195.000	44
109	SRI	12,4	9.400	255.000	37
110	YSI	13,9	4.800	197.000	41
111	ANN	13,3	7.000	359.000	38
112	FRI	8,5	9.900	388.000	27
113	RMD	16,0	8.000	332.000	47
114	DIN	16,3	4.600	122.000	48
115	NOF	16,2	11.200	329.000	47
116	VER	15,1	11.700	312.000	44
117	ALD	15,2	8.500	278.000	44
118	FAI	15,2	9.900	323.000	45
119	DES	12,2	5.100	260.000	35
120	VER	15,1	8.500	262.000	45
121	FIK	13,0	5.100	283.000	39
122	ERL	11,9	6.500	349.000	35
123	ALE	13,8	8.800	342.000	40
124	SYF	13,0	5.200	285.000	39
125	MRN	14,5	8.500	204.000	42
126	ELI	14,3	9.400	255.000	43
127	NTT	12,9	8.000	124.000	41
128	FAD	14,1	12.300	285.000	42
129	OLN	14,9	7.700	305.000	44
130	WII	15,3	10.400	280.000	46

131	EKO	15,7	8.000	285.000	46
132	BUS	14,6	5.600	292.000	42
133	ELI	15,3	9.000	219.000	44
134	AMI	14,6	5.200	324.000	42
135	RID	15,4	6.900	246.000	44
136	ARM	11,8	12.600	289.000	36
137	SRI	11,8	12.300	404.000	34
138	AFR	13,1	9.200	320.000	38
139	MET	13,4	7.400	213.000	38
140	RIA	14,6	8.900	287.000	41
141	ROB	15,2	6000	127.000	44
142	END	14,4	5.100	202.000	42
143	BDI	15,9	6.800	181.000	47
144	RWN	12,5	4,600	310.000	37
145	YAS	13,8	10.000	272.000	40
146	FEB	14,9	7.000	215.000	44
147	RAH	13,9	10.800	225.000	42
148	AHM	16,7	6.000	324.000	48
149	ADR	15,3	11.400	396.000	45
150	RAF	15,2	9.200	266.000	45
	Rata-rata	**14,0**	**7.800**	**286.000**	**41**

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
UPT PERPUSTAKAAN

Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 27%

Date: Jumat, Oktober 22, 2021
Statistics: 1898 words Plagiarized / 7044 Total words
Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

---

1 KARYA TULIS ILMIAH GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMATOLOGI PADA PASIEN COVID-19 DI RSUD RASIDIN PADANG Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia Oleh : YOLA PRATIWI 1713453085 PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA PADANG 2020 2 3 4 5 KATA PERSEMBAHAN "dan s pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi mentega). Di tambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya. Niscaya tidak akan habis-habisnya (di tuliskan) kalimat Allah.

Sesungguhnya Allah maha perkasa lagi maha bijaksana"S Al Luqm 7) Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalanikehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Ya Allah, Cinta yang tak pernah hilang, kasil yang tak pernah pudar, permohonan serta pertolongan yang tak berhenti mengalir. Tuhan, engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.

Kupersembahkan Karya sederhana ini kepada orang yangkukasihi dan kusayangi. Mama dan Papa Tercinta Sebagai tanda bakti,hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada mama dan papa yang telah memberikan kasih sayang,segala dukungan,dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas yang hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mama bahagia karna kusadari selama ini belum bisa berbuat lebih.