

**TINJAUAN PEMERIKSAAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT, LEUKOSIT,  
DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN TERKONFIRMASI *CORONAVIRUS  
DISEASE 2019***

*Review of Examination Counting of Platelets, Leucocytes, and Types of Leucocytes in  
Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019*

Yaumil Fachni Tandjungbulu<sup>1</sup>, Mahlil<sup>2</sup>, Kalma<sup>3</sup>, Hurustiati<sup>4</sup>, Widarti<sup>5</sup>, Nur Adi<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Jurusam Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar,  
Indonesia

Koresponden : [evhyyaumil@poltekkes-mks.ac.id](mailto:evhyyaumil@poltekkes-mks.ac.id)/082191772070

**ABSTRACT**

*Coronavirus Disease 2019 can cause systemic infections that significantly affect the immune response and hemostatic conditions. The hematological examination is one of the supporting examinations in diagnostics to assess the severity of disease and predict risk in patients with Coronavirus Disease 2019. This study aims to determine the results of the examination of platelets, leukocytes, and types of leukocytes in confirmed positive for Coronavirus Disease 2019. This study is descriptive observational, the research design used cross-sectional and the sampling technique used purposive sampling method with a total sample of 107 samples that met the inclusion criteria. Patient data collection was carried out at the Medical Record Installation of the RSUD Kabupaten Buton from May to June 2021. The results showed that patients with confirmed positive for Coronavirus Disease 2019 were more male (60,7%) and adults aged between 20-60 years (62,6%) with a normal total platelets count (83,2%), decreased (13,1%), and increased (3,7%). Meanwhile, the number of leukocytes was normal (53,3%), decreased (9,3%), and increased (37,4%). For the leukocyte count, various results were found, namely normal neutrophils (40,2%), decreased (3,7%), increased (56,1%), normal eosinophils (29,0%), decreased (60,7%), increased (10,3%), normal basophils (97,2%), decreased (0%), increased (2,8%), normal monocytes (75,7%), decreased (3,7%), increased (20,6%), normal lymphocytes (29,0%), decreased (67,3%), increased (3,7%). Based on the results of the study, can be concluded that patients confirmed positive for Coronavirus Disease 2019 had varied hematological examination results, this was due to the severity of infection and inflammation experienced by the patient.*

**Keywords:** *Coronavirus Disease 2019, Platelets, Leukocytes, and Types of Leukocytes*

**ABSTRAK**

Penyakit *Coronavirus Disease 2019* dapat menyebabkan infeksi sistemik yang secara signifikan mempengaruhi respon imun dan kondisi hemostasis. Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan penunjang dalam diagnostik untuk menilai tingkat keparahan penyakit dan memprediksi risiko pada pasien *Coronavirus Disease 2019*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan trombosit, leukosit, dan jenis leukosit pada pasien terkonfirmasi positif *Coronavirus Disease 2019*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional, dengan desain penelitian menggunakan *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 107 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data pasien dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUD Kabupaten Buton

selama bulan Mei sampai Juni 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien terkonfirmasi positif *Coronavirus Disease 2019* lebih banyak berjenis kelamin pria (60,7%) dan berusia dewasa antara 20-60 tahun (62,6%) dengan ditemukan jumlah total trombosit normal (83,2%), menurun (13,1%), dan meningkat (3,7%). Sedangkan jumlah leukosit normal (53,3%), menurun (9,3%), dan meningkat (37,4%). Untuk hitung jenis leukosit ditemukan hasil yang bervariasi yaitu neutrofil normal (40,2%), menurun (3,7%), meningkat (56,1%), eosinofil normal (29,0%), menurun (60,7%), meningkat (10,3%), basofil normal (97,2%), menurun (0%), meningkat (2,8%), monosit normal (75,7%), menurun (3,7%), meningkat (20,6%), limfosit normal (29,0%), menurun (67,3%), meningkat (3,7%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada pasien terkonfirmasi positif *Coronavirus Disease 2019* memiliki hasil pemeriksaan hematologi yang bervariasi, hal ini disebabkan oleh berat ringannya infeksi dan inflamasi yang dialami penderita.

**Kata Kunci :** *Coronavirus Disease 2019*, Jenis Leukosit, Leukosit, dan Trombosit

## PENDAHULUAN

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh coronavirus jenis baru. Penyakit ini diawali dengan munculnya kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya. Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar *Seafood* di Wuhan. Pada tanggal 7 Januari 2020, Pemerintah Cina kemudian mengumumkan bahwa penyebab kasus tersebut adalah coronavirus jenis baru yang kemudian diberi nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Virus ini berasal dari famili yang sama dengan virus penyebab *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan *Middle-East Respiratory Syndrome* (MERS), meskipun berasal dari famili yang sama, namun SARS-CoV-2 lebih menular dibandingkan dengan SARS-CoV dan MERS-CoV. Proses penularan yang cepat membuat *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia atau *Public Health Emergency of International Concern* (KKMMD/PHEIC) pada tanggal 30 Januari 2020. Angka kematian di setiap Negara bervariasi tergantung pada populasi penderita yang terinfeksi dan

ketersediaan pemeriksaan laboratorium. Thailand merupakan negara pertama di luar Cina yang melaporkan adanya kasus COVID-19. Setelah Thailand, negara berikutnya yang melaporkan kasus pertama COVID-19 adalah Jepang dan Korea Selatan yang kemudian berkembang ke negara-negara lain. Sampai dengan tanggal 30 Juni 2020 WHO melaporkan 10.185.374 kasus konfirmasi dengan 503.862 kematian di seluruh dunia (CFR 4,9%). Negara yang paling banyak melaporkan kasus konfirmasi adalah Amerika Serikat, Brazil, Rusia, India, dan United Kingdom. Sementara negara dengan angka kematian paling tinggi adalah Amerika Serikat, United Kingdom, Italia, Perancis, dan Spanyol (Kemenkes RI, 2020).

Di Indonesia, kasus COVID-19 pertama kali ditemukan pada tanggal 2 Maret 2020 sebanyak 2 kasus, hingga 3 Juni 2020 didapatkan kasus terkonfirmasi yaitu sebanyak 28.233 kasus dengan kematian yaitu sebanyak 1.698 kasus. Daerah Khusus Ibukota Jakarta menjadi daerah dengan kasus positif terbanyak yaitu 7.623 kasus dan Jawa Timur dengan 5.318 kasus (Dewi, 2020). Provinsi Sulawesi Tenggara sejak pertama kali diumumkan kasus COVID-19 pada pertengahan maret 2020 sampai maret 2021 jumlah kasus terkonfirmasi sebanyak 10.049 kasus dengan kematian

sebanyak 200 kasus, untuk Kabupaten Buton jumlah kasus positif tercatat sejak pertama kali hingga 16 maret 2021 sebanyak 194 kasus dengan kematian sebanyak 8 kasus (Dinas Kesehatan Sulawesi Tenggara, 2021).

*Coronavirus Disease 2019* dapat menyebabkan infeksi sistemik yang secara signifikan mempengaruhi respon imun dan kondisi hemostasis pasien, penyakit COVID-19 sulit ditegakkan pada kondisi awal infeksi karena gejala yang muncul tidak spesifik dan sulit dibedakan dengan penyakit lainnya. Infeksi COVID-19 dapat menyebabkan manifestasi klinik yang beragam mulai dari tanpa gejala (asimtomatik), kemudian gejala ringan, sedang, sampai dengan gejala berat yang dapat menyebabkan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dan kegagalan multi organ yang dapat menyebabkan kematian (Novia dkk, 2020). Diagnosa dini diperlukan untuk penatalaksanaan penderita, monitoring angka kematian, dan angka kesakitan. Penegakan diagnosis COVID-19 selain dengan melihat gejala klinis, anamnesis, juga di perlukan uji laboratorium untuk memastikan diagnosis. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan untuk penegakan diagnosa COVID-19 antara lain pemeriksaan berbasis molekuler dan kultur virus, pemeriksaan molekuler saat ini masih menjadi *Gold Standart* dalam penegakan diagnosis COVID-19 dan menggunakan metode *quantitative Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (qRT-PCR). Pemeriksaan kultur virus tidak dianjurkan untuk diagnosis COVID-19 karena waktu tunggu kultur yang lama dan harus menggunakan laboratorium khusus yang belum banyak tersedia di Negara berkembang seperti laboratorium *Bio Safety Level 3* (BSL3) untuk mencegah resiko transmisi penularannya. Selain pemeriksaan molekuler dapat ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium lainnya misalnya

pemeriksaan berbasis imunoserologi untuk mendeteksi antigen, antibodi, dan sitokin, pemeriksaan kimia klinik, pemeriksaan hemostatis, dan pemeriksaan hematologi. Pada beberapa kasus COVID-19 terjadi limfopenia sekitar 75% yang sering kali disertai dengan eosinopenia. Hal ini dapat disebabkan oleh pelepasan sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 (IL-6) yang diduga berperan dalam mekanisme terjadinya limfopenia pada COVID-19, kondisi tersebut merupakan tanda dari terganggunya imunitas seluler yang memiliki keterkaitan dengan derajat keparahan penyakit. Selain itu hipereaktivitas sistem imun dan peningkatan sitokin proinflamasi dapat menimbulkan badai sitokin yang bersama dengan hipoksemia dapat menyebabkan terjadinya gangguan perfusi dan kegagalan multi organ (Retnaningsih dkk, 2020 ).

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan 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 *Monocyte Volume Distribution Width* (MDW) juga ditemukan meningkat secara signifikan pada semua pasien COVID-19, terutama pasien dengan prognosis yang buruk (Mus dkk, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Guo *et al* (2020) menunjukkan bahwa pasien dengan gejala COVID-19 pada saat masuk dengan limfositopenia terjadi pada 83,2% pasien, trombositopenia 36,2%, dan leukopenia 33,7%. Pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19, gambaran hasil pemeriksaan hematologi rutin dapat ditemukan penurunan jumlah hemoglobin, trombosit, leukosit, limfosit,

dan peningkatan laju endap darah serta neutrofil. Penurunan substansial dalam jumlah total limfosit menunjukkan bahwa virus corona mempengaruhi banyak sel imun dan menghambat fungsi sistem imun seluler. Parameter neutrofil dengan *Area Under Curve* (AUC) 0,858 menunjukkan bahwa parameter ini dapat digunakan untuk memprediksi COVID-19, sedangkan leukosit dengan AUC 0,075 menunjukkan sebagai prediktor yang buruk untuk prediksi COVID-19. Hal ini membuktikan bahwa salah satu parameter sederhana digunakan untuk skrining COVID-19 adalah neutrofil (Mus dkk, 2021).

Peningkatan jumlah neutrofil menunjukkan intensitas respon inflamasi, sedangkan penurunan jumlah limfosit menunjukkan kerusakan sistem kekebalan tubuh. Disregulasi pada respons sel imun mengakibatkan kelainan imunologis yang berperan penting terhadap derajat inflamasi yang disebabkan oleh virus, dengan demikian nilai *Neutrophyl Limposyt Rate* (NLR) dapat digunakan untuk memprediksi status inflamasi. Peningkatan NLR dapat menjadi marker yang potensial untuk menilai faktor risiko COVID-19 (Liu *et al.*, 2019). Sejumlah pemeriksaan hematologi dapat digunakan sebagai biomarker untuk klasifikasi keparahan penyakit dan peringatan dini perkembangan penyakit COVID-19. Nilai NLR menunjukkan kinerja yang baik, yang tidak hanya dapat digunakan untuk diagnosis tetapi juga dapat menilai prognosis suatu penyakit, sedangkan limfosit hanya dapat digunakan untuk menilai diagnosis dan tidak memberikan perubahan signifikan selama beberapa hari perawatan (Fu *et al.*, 2020).

## **METODE**

### ***Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian***

Desain dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional, tempat penelitian dilaksanakan di Instalasi

Rekam Medik RSUD Kabupaten Buton pada bulan Mei sampai Juni 2021.

### ***Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel***

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data sekunder pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUD Kabupaten Buton. Sampel dalam penelitian ini adalah populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi yaitu data pasien yang terkonfirmasi positif COVID-19 (dibuktikan berdasarkan diagnosa dokter dan hasil pemeriksaan qRT-PCR positif) dan melakukan pemeriksaan hematologi rutin (jumlah trombosit, leukosit, dan jenis leukosit). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan besar sampel dalam penelitian ditentukan berdasarkan total data keseluruhan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 107 sampel.

### ***Pengumpulan Data***

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari Instalasi Rekam Medis RSUD Kabupaten Buton dengan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap jumlah trombosit, leukosit, dan jenis leukosit pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 yang telah memenuhi kriteria inklusi. Data yang dikumpulkan meliputi nama (kode), nomor rekam medis (kode), jenis kelamin, umur yang merupakan karakteristik subjek penelitian, dan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu hematologi rutin meliputi jumlah trombosit, leukosit, dan jenis leukosit (neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit). Penelitian ini telah mendapat keterangan kelayakan etik dengan nomor 0084/KEPK-PTKMKS/IV/2021.

### ***Pengolahan dan Analisa Data***

Data yang telah dikumpulkan, diolah menggunakan *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), Chigago, IL, USA 22 *for Windows*,

kemudian dianalisis secara deskriptif dengan jumlah (n) dan persentase (%), yang disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan dalam bentuk narasi.

## HASIL

Karakteristik subjek dalam penelitian ini yaitu terdiri dari jenis kelamin dan umur dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 107 sampel pada penelitian jumlah pasien laki-laki sebanyak 65 orang (60,7%) dan perempuan sebanyak 42 orang (39,3%). Untuk klasifikasi umur dalam penelitian ini, pasien terbanyak adalah pasien berusia dewasa yaitu sebanyak 67 orang (62,6%), kemudian pasien lanjut usia sebanyak 22 orang (20,6%), dan yang paling sedikit adalah pasien berusia bayi yaitu sebanyak 3 orang (2,8%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 107 sampel dalam penelitian ini terdapat jumlah trombosit menurun sebanyak 14 sampel (13,1%), normal sebanyak 89 sampel (83,2%), dan meningkat sebanyak 4 sampel (3,7%). Sedangkan jumlah leukosit menurun sebanyak 10 sampel (9,3%), normal sebanyak 57 sampel (53,3%), dan meningkat sebanyak 40 sampel (37,4%). Hitung jenis leukosit memiliki jumlah dan persentase yang bervariasi, neutrofil menurun sebanyak 4 sampel (3,7%), normal sebanyak 43 sampel (40,2%), dan meningkat sebanyak 60 sampel (56,1%). Eosinofil menurun sebanyak 65 sampel (60,7%), normal sebanyak 31 sampel (29,0%), dan meningkat sebanyak 11 sampel (10,3%). Basofil tidak ditemukan penurunan dalam penelitian ini, normal sebanyak 104 sampel (97,2%), dan meningkat sebanyak 3 sampel (2,8%). Monosit menurun sebanyak 4 sampel (3,7%), normal sebanyak 81 sampel (75,7%), dan meningkat sebanyak 22 sampel (20,6%). Sedangkan limfosit menurun sebanyak 72 sampel (67,3%), normal sebanyak 31 sampel (29,0%), dan meningkat sebanyak 4 sampel (3,7%).

## PEMBAHASAN

*Coronavirus Disease 2019* sulit ditegakkan pada kondisi awal infeksi karena gejala yang muncul tidak spesifik dan sulit dibedakan dengan penyakit lainnya. Infeksi COVID-19 dapat menyebabkan manifestasi klinik yang beragam mulai dari tanpa gejala (asimtomatik), gejala ringan, sedang, sampai gejala berat yang dapat menyebabkan ARDS dan kegagalan multi organ yang dapat menyebabkan kematian (Novia dkk, 2020). Pemeriksaan laboratorium merupakan salah satu penunjang dalam penegakan diagnosis infeksi COVID-19, dalam hal ini pemeriksaan hematologi. Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan 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, leukositosis, dan neutrofilia (Mus dkk, 2021).

Berdasarkan karakteristik subjek penelitian dari 107 data pasien terkonfirmasi COVID-19, jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sebanyak 65 orang (60,7%) sedangkan perempuan sebanyak 42 orang (39,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permana (2020) berdasarkan hasil pemeriksaan pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 terhadap 30 sampel pasien, didapatkan laki-laki sebanyak 17 orang (56,7%) dan perempuan sebanyak 13 orang (43,3%). Kemudian sebuah tinjauan literatur yang dilakukan oleh Susilo dkk (2020) dari 72 kasus di Cina diperoleh jumlah laki-laki sebanyak 37 orang (51,4%) dan perempuan sebanyak 35 orang (48,6%), kemudian penelitian yang dilakukan di Italia dilaporkan bahwa dari 36 kasus yang diperoleh jumlah laki-laki sebanyak 21 orang (57,9%) dan perempuan sebanyak 15 orang (42,1%). Hasil yang sama di peroleh oleh Styawan tahun 2020 dari 70

kasus positif diperoleh laki-laki sebanyak 36 orang (51,5%) dan perempuan sebanyak 34 orang (48,5%). Hal ini dapat terjadi karena perbedaan sistem imun yang berkaitan dengan *gender* dan kebiasaan merokok yang lebih banyak ditemukan pada laki-laki dari pada perempuan. Pada sebuah tinjauan kepustakaan yang dilakukan oleh Prawiro dkk (2021) dilaporkan bahwa terjadinya peningkatan sel goblet penghasil *Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE-2)* pada paru orang yang pernah merokok dibandingkan dengan orang yang tidak pernah merokok. Temuan ini di duga memiliki implikasi penting bagi pasien dengan COVID-19 karena ACE-2 telah terbukti sebagai reseptor yang digunakan oleh SARS-CoV-2 untuk memasuki sel inang.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan sebuah tinjauan literatur yang dilakukan oleh Susilo dkk (2020) dari 80 kasus di Korea Selatan pasien terbanyak adalah perempuan yaitu 49 orang (61,5%) dan laki-laki hanya sebanyak 31 orang (38,5%). Hasil tersebut tidak jauh berbeda yang didapatkan Mardewi dkk (2021) di Bali, dari 76 kasus yaitu perempuan sebanyak 41 orang (53,9%) dan laki-laki sebanyak 35 orang (46,1%).

Selanjutnya karakteristik penelitian berdasarkan umur, dari 107 data pasien positif terkonfirmasi COVID-19 diperoleh umur terbanyak adalah 20-60 tahun yaitu sebanyak 67 orang (62,6%), kemudian umur >60 tahun sebanyak 22 orang (20,6%), kemudian umur 2-10 tahun sebanyak 10 orang (9,3%), kemudian umur 11-19 tahun sebanyak 5 orang (4,7%) dan terendah umur 0-1 tahun sebanyak 1 orang (2,8%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan sebuah tinjau literatur yang dilakukan oleh Susilo dkk (2020) dari 72 kasus di Cina menurut kelompok umur tertinggi pada kelompok umur 50-59 tahun yaitu sebanyak 16 orang (22,4%), kemudian kelompok umur 40-49 tahun yaitu 14 orang

(19,2%), sedangkan kelompok umur terendah pada kelompok >79 tahun yaitu sebanyak 2 orang (3,2%). Penelitian lain memiliki hasil yang berbeda dari 80 kasus di Korea Selatan menurut kelompok umur tertinggi pada kelompok umur 20-29 tahun yaitu sebanyak 22 orang (27,8%), kemudian kelompok umur 50-59 tahun yaitu 15 orang (19,2%), sedangkan kelompok umur terendah yaitu >79 yaitu 3 orang (3,4%). Mardewi dkk (2021) dari 76 kasus di Bali menurut kelompok umur tertinggi pada kelompok umur 40-49 tahun yaitu 20 orang (26,3%), kemudian kelompok umur 60-69 tahun yaitu 13 orang (17,1%), dan kelompok umur 70-79 tahun yaitu 9 orang (11,8%) sedangkan kelompok umur terendah yaitu 0-9 tahun hanya sebanyak 1 orang (1,3%).

Dalam penelitian ini peneliti mengkaji data sekunder yang diperoleh dengan melakukan analisis hasil terhadap pemeriksaan jumlah trombosit, leukosit, dan jenis leukosit dari 107 subjek dalam penelitian ini terdapat jumlah total trombosit menurun sebanyak 14 sampel (13,1%), normal sebanyak 89 sampel (83,2%), dan meningkat sebanyak 4 sampel (3,7%). Sedangkan jumlah total leukosit menurun sebanyak 10 sampel (9,3%), normal sebanyak 57 sampel (53,3%), dan meningkat sebanyak 40 sampel (37,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk (2020) tentang parameter hematologi rutin pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 dari 23 kasus di Palu diperoleh 18 orang (78,26%) mengalami kadar leukosit normal. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mardewi dkk (2021) tentang gambaran hasil laboratorium pasien COVID-19 dari 76 kasus di Bali diperoleh 64 orang (84,2%) mengalami kadar trombosit normal. Namun Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Guan *et al.* (2020) di Cina didapatkan 36,2% trombositopenia dan leukopenia 33,7%. Studi lain yang

dikemukakan oleh Yang *et al.* (2020) terhadap 1476 pasien COVID-19 menunjukkan bahwa 306 pasien (20,7%) mengalami trombositopenia.

Kategori lain untuk hitung jenis leukosit memiliki jumlah dan persentase yang berbeda. Neutrofil menurun sebanyak 4 sampel (3,7%), normal sebanyak 43 sampel (40,2%), dan meningkat sebanyak 60 sampel (56,1%). Eosinofil menurun sebanyak 65 sampel (60,7%), normal sebanyak 31 sampel (29,0%), dan meningkat sebanyak 11 sampel (10,3%). Basofil tidak ditemukan penurunan dalam penelitian ini, normal sebanyak 104 sampel (97,2%), dan meningkat sebanyak 3 sampel (2,8%). Monosit menurun sebanyak 4 sampel (3,7%), normal sebanyak 81 sampel (75,7%), dan meningkat sebanyak 22 sampel (20,6%). Sedangkan limfosit menurun sebanyak 72 sampel (67,3%), normal sebanyak 31 sampel (29,0%), dan meningkat sebanyak 4 sampel (3,7%). Hal ini sejalan dengan pernyataan Guo *et al.*, pasien dengan gejala COVID-19 pada saat masuk dengan limfositopenia terjadi pada 83,2% pasien. Akan tetapi, studi yang dilakukan oleh Li *et al.* 2020 menunjukkan gambaran limfosit pada masa inkubasi (umumnya 3-7 hari), limfosit tidak berkurang secara signifikan (normal atau sedikit lebih rendah). Pada fase selanjutnya, yang terjadi sekitar 7-14 limfosit menurun secara signifikan, termasuk sel limfosit T dan Limfosit B. Berdasarkan laporan Siordia tahun (2020), hasil laboratorium yang paling umum adalah eosinopenia sebanyak 78,8% dan limfopenia 68,7%. Studi lain yang dilakukan oleh Mardani *et al.* (2020) dengan membandingkan parameter laboratorium antara pasien yang positif dan negatif qRT-PCR, dalam studi tersebut dilaporkan bahwa jumlah dan persentase leukosit, limfosit, dan neutrofil berbeda secara signifikan antara kasus positif dan negatif qRT-PCR untuk COVID-19. Pada pasien positif COVID-19 ditemukan penurunan jumlah total

leukosit, dan limfosit serta peningkatan neutrofil. Penurunan substansial dalam jumlah total limfosit menunjukkan bahwa virus corona mempengaruhi banyak sel imun dan menghambat fungsi sistem imun seluler. Berdasarkan studi Qin *et al.* 2020 di Cina dengan sampel 452 orang, persentase basofil didapatkan lebih tinggi pada klinis yang berat. Rata-rata persentase basofil pada kasus yang ringan adalah 0,1% sedangkan persentase basofil pada klinis yang berat adalah 0,2%.

### **KETERBATASAN PENELITIAN**

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu dalam penetapan kriteria inklusi peneliti tidak memperhatikan waktu lama demam pada saat pengambilan sampel sehingga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan hitung jumlah trombosit, leukosit, dan jenis leukosit pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pasien terkonfirmasi COVID-19 lebih banyak berjenis kelamin pria (60,7%) dan berusia dewasa antara 20-60 tahun (62,6%) dengan ditemukan data terbanyak jumlah total trombosit (83,2%) dan leukosit (53,3%) dalam keadaan normal, untuk hitung jenis leukosit ditemukan bervariasi yaitu neutrofil meningkat (56,1%), eosinofil, menurun (60,7%), basofil normal (97,2%), monosit normal (75,7%), dan limfosit menurun (67,3%).

### **SARAN**

Disarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait analisa hasil pemeriksaan hematologi rutin pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 dengan menambahkan kategori lama demam dan marker lain dalam pemeriksaan hematologi rutin.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada orang tua dan keluarga, seluruh pasien COVID-19 yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, Direktur, Divisi Pendidikan dan Pelatihan, Instalasi Rekam Medis serta Ahli Teknologi Laboratorium Medik RSUD Kabupaten Buton yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan izin kepada peneliti sehingga dapat terlaksananya penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar dan Ketua Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar yang telah mendukung peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dinas Kesehatan Provinsi Sultra. 2021. Info COVID-19 Sulawesi Tenggara.

Fu J, Kong J, Yu X. 2020. *The clinical implication of dynamic neutrophil to lymphocyte ratio and D-dimer in COVID-19: A retrospective study in Suzhou China, Thrombosis Research*. doi: 10.1016/j.thromres.2020.05.006.

Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX. 2020. *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20.

Kemkes RI. 2020. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). Gernas.

Liu, L. Liu Y, Xiang P, Pu L, Xiong H, Li C, Song M. 2019. *Anti-spike IgG causes severe acute lung injury by skewing macrophage responses during acute SARS-CoV infection, JCI insight*. doi: 10.1172/jci.insight.123158.

Mardani R, Vasmehjani A.H, Zali F, Gholami a, Mousavi Nasab S.D,

Kaghazian H, Kaviani M, and Ahmadi N. 2020. *Laboratory Parameters in Detection of COVID 19 Patients with Positive RT PCR; a Diagnostic Accuracy Study, Archives of Academic Emergency Medicine*, 8(1), p. e43. doi: 10.22037/aaem.v8i1.632.

- Mardewi G.A, Yustiani N.T. 2021. Gambaran Hasil Laboratorium Pasien COVID-19 di RSUD Bali Mandara.
- Mus R, Abbas M, Thaslifa, Sunaidi Y. 2021. Studi Literatur: Tinjauan Pemeriksaan Laboratorium pada Pasien COVID-19, *Jurnal Kesehatan Vokasional*. doi: 10.22146/jkesvo.58741.
- Novia A, Restuningdyah P, Amalia E. 2020. Pemeriksaan CT-SCAN Thorax Pada Kasus COVID-19 di Provinsi Nusa Tenggara Barat, *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*.
- Permana A, Yari C.E, Aditya A.K. 2021. Gambaran D-Dimer dan Limfosit Pada Pasien Terkonfirmasi COVID-19 di RS Haji Jakarta.
- Prawiro N.G, PermataSari A. (2021). Pengaruh COVID-19 Terhadap Perokok. Tesis.
- Ramadhan F, Wahyuni R.D. 2020. Parameter Hematologi Rutin Pada Pasien Terkonfirmasi Positif COVID-19 di RSUD Anutapura Palu.
- Retnaningsih, Kurnianto A, Tugasworo D, Andhitara Y, Ardhini R. 2020. Ensefalitis pada Infeksi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19): Sebuah Tinjauan Literatur.
- Siordia, J. A. 2020. *Epidemiology and clinical features of COVID 19: A review of current literature*, *Journal of Clinical Virology. Elsevier*.
- Styawan Dwi Agus. 2020. Pandemi COVID-19 dalam Perspektif Demografi (*The Pandemic of Covid-19 in Demographic*

*Perspective). Statistics in the New Normal, A Challenge of Big Data and Official Statistics.*

Susilo A, Rumende C.M, Pitoy C.W, Djokosantoso H. 2020. *Coronavirus Disease 2019 : Tinjauan Literatur Terkini*, Jurnal Penyakit Dalam Indonesia.

Yang X-L , Zhou P, Wang X-G, Hiu B, Zhang W. 2020. *Pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin*, *Nature* 2020.579.270-3.

Tabel 1.  
Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian		Jumlah (n = 107)	Persentase (100%)
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	65	60,7
	Perempuan	42	39,3
<b>Klasifikasi Umur (Tahun)</b>	Bayi (0-1 tahun)	3	2,8
	Anak (2-10 tahun)	10	9,3
	Remaja (11-19) tahun	5	4,7
	Dewasa (20-60 tahun)	67	62,6
	Lanjut Usia >60 tahun	22	20,6

Tabel 2.  
Hasil Pemeriksaan Trombosit, Leukosit, dan Jenis Leukosit

Jenis pemeriksaan	Jumlah (n=107)	Persentase (100%)
<b>Trombosit :</b>		
Menurun	14	13,1%
Normal	89	83,2%
Meningkat	4	3,7%
<b>Leukosit :</b>		
Menurun	10	9,3%
Normal	57	53,3%
Meningkat	40	37,4%
<b>Neutrofil :</b>		
Menurun	4	3,7%
Normal	43	40,2%
Meningkat	60	56,1%
<b>Eosinofil :</b>		
Menurun	65	60,7%
Normal	31	29,0%
Meningkat	11	10,3%
<b>Basofil :</b>		
Menurun	0	0%
Normal	104	97,2%
Meningkat	3	2,8%
<b>Monosit :</b>		
Menurun	4	3,7%
Normal	81	75,7%
Meningkat	22	20,6%
<b>Limfosit :</b>		
Menurun	72	67,3%
Normal	31	29,0%
Meningkat	4	3,7%