

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis *Coronavirus* yang baru ditemukan yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV2). Penyakit ini menyebabkan gangguan pernapasan ringan hingga sedang, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian. *World Health Organization* (WHO) telah menetapkan penyakit ini sebagai suatu pandemi yang telah menginfeksi jutaan penduduk di seluruh belahan dunia, dengan penambahan jumlah kasus COVID-19 berlangsung cukup cepat dan telah menyebar ke 222 Negara/wilayah (WHO, 2020).

*Coronavirus* merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan Sindrom Pernafasan Akut Berat/*Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Tingkat kematian untuk MERS yaitu sebesar (37%) dan untuk SARS (10%) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan COVID-19 yaitu (2,2%). Dengan penyebaran infeksi COVID-19 jauh lebih luas dibandingkan dengan MERS dan SARS (Kemenkes RI, 2020).

Menurut WHO, sampai dengan tanggal 24 Desember 2020 penyebaran infeksi COVID-19 di seluruh dunia telah mencapai 76,8 juta kasus terkonfirmasi dengan 1,7 juta kematian. Dengan jumlah kasus terbanyak pada Amerika yaitu sebesar (43,2%), Eropa (31,7%), *South-East Asia* (15,2%), *Easter Mediterranean* (6,2%), Afrika (2,3%) dan *Western Pasific* (1,3%). Negara dengan jumlah kasus terbanyak yaitu Amerika Serikat, India, Brazil, Rusia, Perancis dan Argentina. Di Indonesia sendiri, jumlah kasus COVID-19 sebesar (0,9%), dengan presentase kematian (3,0%) lebih tinggi dibandingkan presentase kematian di dunia yaitu sebesar (2,2%). Menurut Satuan Tugas Penanganan COVID-19 (Satgas COVID-19) jumlah kasus

terkonfirmasi tertinggi di Indonesia yaitu di Provinsi DKI Jakarta sebesar (24,5%), Jawa Timur (11,3%), Jawa Barat (11,1%), Jawa Tengah (10,8%), Sulawesi Selatan (3,9%), dan Kalimantan Timur (3,6%). Untuk Provinsi Lampung yaitu sebesar (0,8%) (WHO, 2020; Satgas COVID-19, 2020).

Virus SARS-CoV2 menempel pada reseptor *human Angiotensin Converting Enzyme 2* (hACE2) manusia dan memperbanyak diri di inti sel, kemudian terjadi pelepasan virus ke seluruh tubuh. Apabila virus telah mencapai jumlah yang banyak (*viral load*) yang dapat menyebabkan kerusakan organ, maka gejala klinis akan muncul pada penderita, mulai dari gejala ringan hingga gejala berat. Pada saat muncul gejala, maka sistem pertahanan (respon imunitas) tubuh untuk melawan virus akan bekerja. Respon imunitas yang paling penting untuk membantu melawan virus yaitu leukosit (sel darah putih). Leukosit terdiri dari 5 (lima) jenis, yaitu limfosit, monosit, neutrofil, eosinofil dan basofil. Semua jenis leukosit memiliki fungsi umum yang sama, yaitu melindungi tubuh dari penyakit infeksi dan membentuk imunitas terhadap penyakit tertentu.

Pada pasien dengan infeksi COVID-19 diperlukan suatu pemeriksaan laboratorium untuk melihat respon imunitas tubuh dalam melawan virus. Salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan hematologi rutin. Tujuan pemeriksaan hematologi rutin yaitu sebagai pemeriksaan penunjang dan berperan penting dalam mengkonfirmasi keadaan klinis, menentukan terapi, mengikuti perjalanan penyakit dan menentukan status kesehatan secara umum terhadap penanganan perawatan kesehatan pasien COVID-19. Menurut Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) pemeriksaan hematologi rutin pada penderita COVID-19 mencakup sel-sel darah dan bagian-bagian lain dari darah, yang meliputi pemeriksaan hemoglobin, jumlah eritrosit, hematokrit, indeks eritrosit, jumlah leukosit, hitung jenis leukosit dan jumlah trombosit (BBKPM Bandung, 2020).

Kelainan umum yang ditemukan pada pemeriksaan hematologi pada pasien yang terinfeksi COVID-19 adalah penurunan jumlah limfosit absolut dengan *Neutrophil-Lymphocyte-Ratio* (NLR) sebagai indeks laboratorium yang paling bermakna untuk memprediksi keparahan COVID-19.

Berdasarkan beberapa studi, profil hematologi rutin pada pasien COVID-19 dapat menunjukkan karakteristik tertentu. Menurut penelitian *Mardani, Rajab., et al.* bahwa pada parameter hematologi terdapat penurunan leukosit dan limfosit, namun Neutrofil meningkat pada pasien penderita COVID-19. Selain itu, menurut penelitian *Lapic, Ivana., et al.* bahwa pada pemeriksaan hitung jumlah sel leukosit dalam hematologi rutin menunjukkan peningkatan jumlah neutrofil, dan penurunan jumlah limfosit dan monosit.

Menurut penelitian *Chen, et al.* parameter hematologi yang berubah secara signifikan pada pasien dengan infeksi COVID-19 yaitu terdapat penurunan jumlah limfosit, trombosit dan hemoglobin, serta terjadi peningkatan jumlah leukosit dan neutrofil.

Pemeriksaan hematologi rutin pada pasien COVID-19 dapat menjadi sebuah data pendukung penting, untuk melihat respon imunitas tubuh dalam melawan virus. Pemeriksaan tersebut dapat menuntun dokter untuk mendeteksi COVID-19 sebelum RT-PCR dapat dilakukan. Kemudian, pemeriksaan hematologi rutin merupakan pemeriksaan yang sederhana dengan biaya terjangkau, waktu pengerjaan yang relatif cepat, dan nantinya hasil dapat dipakai sebagai penunjang dan mengikuti perjalanan suatu penyakit terutama pada pasien COVID-19 sehingga berperan penting untuk memantau tingkat kesembuhan dari pengobatan yang telah dilakukan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji tentang Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu Bagaimana Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini yaitu untuk Mengetahui Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengkaji kadar dan perbedaan hasil jumlah eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit pada pasien COVID-19 dengan infeksi ringan dan berat.
- b. Mengkaji kadar dan perbedaan hasil jumlah leukosit pada pasien COVID-19 dengan infeksi ringan dan berat.
- c. Mengkaji kadar dan perbedaan hasil jenis leukosit (limfosit, monosit, neutrofil, basofil, dan eosinofil) pada pasien COVID-19 dengan infeksi ringan dan berat.
- d. Mengkaji kadar dan perbedaan hasil jumlah trombosit pada pasien COVID-19 dengan infeksi ringan dan berat.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

- a. Bagi Jurusan Analis Kesehatan, sebagai bahan referensi mengenai informasi ilmiah terkait Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.
- b. Bagi peneliti sendiri, untuk menambah wawasan mengenai Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.

#### 2. Manfaat Aplikatif

- a. Bagi pembaca, dapat menjadi sumber referensi mengenai Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien COVID-19.
- b. Bagi Masyarakat, dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin pada Pasien COVID-19 dalam upaya memantau perkembangan penyakit dan hasil pengobatan pada pasien

COVID-19.

#### **E. Ruang Lingkup**

Bidang penelitian studi kepustakaan adalah bidang Hematologi. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Studi Kepustakaan (*Library Reasearch*). Studi kepustakaan merupakan suatu studi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan. Variabel bebas dalam studi kepustakaan yang akan dilakukan adalah Profil Pemeriksaan Hematologi Rutin. Variabel terikatnya adalah penyakit COVID-19. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan metode pengumpulan data sekunder yaitu dengan memanfaatkan dan meneliti data atau dokumen dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian data tersebut dianalisis dengan metode analisis isi (*Content Analysis*) yaitu dengan proses memilih, membandingkan, menggabungkan dan memilah berbagai pengertian hingga ditemukan kesimpulan yang relevan.