

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. SARS-CoV-2 merupakan corona virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Peningkatan jumlah kasus berlangsung cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat. WHO melaporkan 11.084.226 kasus konfirmasi dengan 545.481 kematian di seluruh dunia (*Case Fatality Rate/ CFR 4,6%*). (Kemenkes, 2020).

Kasus pertama di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Kementerian Kesehatan melaporkan 70.736 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 3.417 kasus meninggal (*CFR 4,8%*) sampai dengan tanggal 9 Juli 2020. Provinsi Lampung sendiri kasus yang tercatat hingga Bulan Desember 2021 adalah 49.712 jiwa yang terkonfirmasi dengan jumlah angka kematian sebesar 3.825 jiwa (Kemenkes, 2020)

Penyebab utama kematian pada Covid-19 adalah *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) dan gagal nafas progresif. Pasien Covid-19 pada hasil pemeriksaan laboratorium secara umum memberikan hasil seperti limfopenia, peningkatan *lactate dehydrogenase* (LDH) dan penanda inflamasi, seperti *C- reactive protein* (CRP), D-dimer, ferritin, dan *interleukin-6* (IL-6). D-dimer berasal dari pembentukan dan lisis fibrin cross-linked yang mencerminkan aktivasi koagulasi dan fibrinolisis. Pemeriksaan D-dimer bersama dengan pemeriksaan prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), dan fibrinogen (M. Hardy dkk, 2020)

Pasien Covid-19 berat seringkali mengalami gangguan koagulasi (koagulopati) yang mirip dengan koagulopati sistemik lain terkait infeksi berat, seperti disseminated intravascular coagulation (DIC) dan trombosis mikroangiopati. Hal ini berhubungan dengan peningkatan mortalitas yang signifikan. Hiperinflamasi yang terjadi pada Covid-19 menyebabkan peningkatan aktivasi kaskade koagulasi dan produksi trombin berlebihan. Gangguan koagulasi pada Covid-19 menyebabkan keadaan protrombotik yang meningkatkan risiko terjadinya trombosis dan tromboemboli vena maupun arteri (M. Hardy dkk, 2020).

Gangguan hemostatik yang diamati pada pasien Covid-19 yang sangat kritis adalah efek spesifik dari SARS-CoV-2, gangguan ini mungkin disebabkan oleh hipoksia yang dikombinasikan dengan peradangan trombosis yang dipicu oleh imun yang didukung oleh endoteliopati dan keadaan hiperkoagulabilitas. Tidak hanya hipoksia dan peradangan yang berlebih, manifestasi trombotik seperti emboli paru, trombosis vena dalam, trombosis arteri seperti iskemik, trombosis mikrovaskuler yang mempengaruhi paru-paru, ginjal dan jantung yang berpotensi kegagalan multi organ dan dapat mendukung gangguan hemostasis pada pasien Covid-19 yang sakit kritis (M. Hardy dkk, 2020).

Tingkat keparahan dan prognosis Covid-19 diperumit dengan keragaman gejala, manifestasi radiologis dan perkembangan penyakit. Gangguan koagulasi pada tahap awal infeksi Covid-19 dengan 43.5% pasien mengalami peningkatan kadar D-dimer, dan perpanjangan PT, APTT. Hasil analisis untuk resiko kematian menunjukkan perkembangan penyakit dengan peningkatan nilai D-dimer ( $P < 0.01$ ), yang artinya disfungsi koagulasi lebih mungkin terjadi pada pasien yang parah dan sakit kritis. Sehingga D-dimer, PT dan APTT dapat digunakan sebagai indikator signifikan dalam memprediksi kematian pada pasien Covid-19. (Hui Long, dkk, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian dan peningkatan kasus Covid-19 sebagaimana dijelaskan diatas, penulis telah melakukan penelitian korelasi D-dimer, PT dan APTT terhadap derajat keparahan pasien Covid-19 di RSUD Dr.H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana korelasi D-dimer dan PT, APTT terhadap derajat keparahan pasien Covid-19 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung bulan Juli dan Agustus 2021.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui korelasi antara kadar D-dimer dan kadar PT, APTT terhadap derajat keparahan penyakit pasien Covid-19 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien Covid-19 berdasarkan jenis kelamin, usia dan derajat keparahan penyakit.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi kadar D-dimer pada pasien Covid-19.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi kadar PT pada pasien Covid-19.
- d. Mengetahui distribusi frekuensi kadar APTT pada pasien Covid-19.
- e. Mengetahui korelasi D-dimer terhadap derajat keparahan Covid-19.
- f. Mengetahui korelasi PT terhadap derajat keparahan Covid-19.
- g. Mengetahui korelasi APTT terhadap derajat keparahan Covid-19.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi bidang keilmuan Hematologi dan Hemostasis khususnya yaitu tentang korelasi D-dimer dan PT, APTT terhadap derajat keparahan penyakit pasien Covid-19 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

## 2. Manfaat Aplikatif

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan digunakan sebagai rujukan alternatif pada penggunaan D-dimer dan PT, APTT untuk pasien Covid-19.

## E. Ruang Lingkup

Bidang penelitian yaitu Hemostatis. Jenis penelitian ini adalah analitik, dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel independen yaitu kadar D-dimer dan PT, APTT pada pasien COVID-19 dan variabel dependen yaitu derajat keparahan penyakit pasien COVID-19. Penelitian ini dibatasi untuk mengetahui adanya korelasi antara D-dimer dan PT, APTT terhadap derajat keparahan pada pasien Covid-19 yang dirawat di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung selama tahun 2021. Waktu penelitian dari bulan Mei-Juni tahun 2023. Populasi dari penelitian ini adalah semua penderita yang didiagnosis sebagai penderita Covid-19 yang dirawat di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung selama bulan Juli dan Agustus 2021. Sampel penelitian adalah seluruh pasien COVID-19 yang melakukan pemeriksaan D-dimer dan PT, APTT. Data dianalisa dengan uji korelasi linear dengan aplikasi SPSS versi 25.