

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit infeksi yang menjadi pandemi di seluruh dunia sejak tahun 2019 hingga sekarang. Kasus pertama muncul di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China pada 31 Desember 2019 (Kemenkes, 2020). Penyakit ini disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang menyerang sel epitel pada saluran napas khususnya pada bagian alveolus organ paru-paru dengan atau tanpa gejala (Baharuddin & Rumpa, 2020). Pada tanggal 12 Maret 2020 *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai pandemi (Susilo *et al.*, 2020). Kemudian pada tanggal 26 oktober 2021 kasus COVID-19 terus bertambah dan telah dilaporkan sebanyak 243.857.028 kasus secara global dengan jumlah kematian sebanyak 4.953.246 jiwa (WHO, 2021). Pada tanggal 26 oktober 2021, Indonesia telah melaporkan 4.241.090 kasus COVID-19 dengan jumlah kematian sebanyak 143.270 jiwa (Kemenkes RI, 2021). Pada tanggal 26 oktober 2021, Provinsi Lampung telah melaporkan 49.528 kasus COVID-19 dengan jumlah kematian sebanyak 3.811 jiwa (Dinkes Provinsi Lampung, 2021).

Pada pasien COVID-19 umumnya gejala yang dialami mulai dari tidak tampak gejala (asimtomatik), gejala ringan (demam, batuk ringan, dan nyeri tenggorokan), sampai gejala berat seperti pneumonia, *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), hingga sepsis (Susilo *et al.*, 2020). Virus SARS-CoV-2 menyerang seluruh usia dari bayi hingga lansia, namun golongan lansia mempunyai risiko tinggi akibat sistem kekebalan tubuh yang melemah seiring bertambahnya usia. Pasien yang memiliki penyakit penyerta seperti diabetes melitus, penyakit jantung, gangguan vaskuler, penyakit ginjal dan lainnya meningkatkan risiko terjadinya gejala berat hingga kematian (Pradipta & Nazaruddin, 2020), Di samping itu ibu hamil memiliki kerentanan jika

terinfeksi COVID-19 karena terjadinya perubahan fisiologis dan mekanis pada saat kehamilan (Rohmah & Nurdianto, 2020).

Pada kondisi terpapar COVID-19 terjadi proses inflamasi pada saluran pernafasan yang melepaskan berbagai sitotoksin pro-inflamasi, salah satunya termasuk protein fase aktif seperti *C-Reactive Protein* (CRP). Proses inflamasi yang terjadi khususnya pada pasien COVID-19 gejala ARDS adalah badai sitokin, yaitu pelepasan sitokin pro-inflamasi dan kemokin yang tidak terkendali oleh sel imun efektor yang merupakan respons inflamasi sistemik (Iskandar and Susianti, 2021). Virus SARS-CoV-2 menyerang organ diawali dengan melewati selaput lendir, terutama mukosa hidung dan laring, lalu masuk ke paru-paru melalui saluran pernafasan, lalu menyerang organ target yang mengekspresikan enzim pengubah angiotensin 2 (ACE2), seperti paru-paru, jantung, sistem ginjal, dan saluran pencernaan (Di Gennaro *et al.*, 2020).

CRP merupakan protein fase akut dengan indikator yang sensitif untuk infeksi bakteri, peradangan, dan kerusakan jaringan (Suhaymi, 2015). CRP juga diproduksi pada sel seperti otot polos dan makrofag, walaupun sintesis utamanya terjadi di hepar (Ansar & Ghosh, 2016). Pada infeksi karena virus termasuk COVID-19, kadar CRP akan cepat meningkat minimal antara 10-20 mg/L. Pemeriksaan CRP dapat digunakan untuk melihat tingkat keparahan penyakit dan menilai derajat kerusakan jaringan yang sedang terjadi pada pasien COVID-19 (Iskandar & Susianti, 2021). Penurunan konsentrasi CRP dianggap berhubungan dengan reaksi yang baik terhadap pengobatan awal antimikroba, sehingga CRP merupakan biomarker yang berguna memonitor perkembangan penyakit COVID-19 (Purwanto & Astrawinata, 2019).

Berdasarkan penelitian Chen *et al.*, (2020) disebutkan bahwa dari 73 sampel yang diteliti pada pasien COVID-19 didapatkan kadar CRP tinggi atau abnormal sebanyak 86%. Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Bedah *et al.*, (2021) sebanyak 65 pasien (92,85%) mengalami kenaikan kadar CRP di atas nilai normal ( $> 0,5$  mg/dL) dan hanya 5 orang (7,15%) dengan kadar CRP normal. Kadar CRP yang tinggi sebanyak 60% paling banyak terjadi pada lansia berusia antara 46-65 tahun dengan rincian laki laki 14 orang (20%) dan perempuan 26 orang (37,14%).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang gambaran kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 di RS Urip Sumoharjo tahun 2021.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 di RS Urip Sumoharjo tahun 2021?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 di RS Urip Sumoharjo tahun 2021.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung distribusi frekuensi kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 di RS Urip Sumoharjo tahun 2021.
- b. Menghitung distribusi frekuensi kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 berdasarkan jenis kelamin di RS Urip Sumoharjo tahun 2021.
- c. Menghitung distribusi frekuensi kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19 berdasarkan kelompok usia di RS Urip Sumoharjo tahun 2021.
- d. Menganalisis perbedaan *C-Reactive Protein* (CRP) antara laki-laki dan perempuan.
- e. Menganalisis hubungan *C-Reactive Protein* (CRP) dengan usia.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk memperkaya wawasan terkait dengan gambaran kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien COVID-19.

### 2. Manfaat Aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang dapat diaplikasikan secara klinis untuk pemeriksaan penunjang pasien COVID-19 dengan menggunakan parameter *C-Reactive Protein* (CRP).

### **E. Ruang Lingkup**

Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dengan menggunakan data sekunder, bidang kajian penelitian yang diambil adalah Immunoserologi. Penelitian ini akan dilakukan di RS Urip Sumoharjo pada bulan Februari-April 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah data rekam medik seluruh pasien COVID-19 yang melakukan pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) di RS Urip Sumoharjo pada tahun 2021. Sampel penelitian adalah sebanyak total populasi. Jenis pemeriksaan CRP yang digunakan yaitu kuantitatif dengan metode *Fluorescence Immunoassay* (FIA) menggunakan alat AFIAS-6. Analisa data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.