

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penelitian

Severe acute respiratory syndrome corona virus 2 (SARS-CoV-2) menyebar luas ke seluruh dunia dari daerah asal virus ini berada yaitu di kota Wuhan, provinsi Hubei, Republik Rakyat Tiongkok.¹ Penyakit yang disebabkan oleh virus yang disebut *coronavirus disease 2019* (COVID-19) ini telah dideklarasikan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai pandemi. COVID-19 telah menjangkit banyak orang di seluruh dunia dengan 200 negara dan teritorial. Menurut data tanggal 7 April 2020 terdapat sekitar 1.400.000 kasus di seluruh dunia yang dilaporkan oleh *Center for Systems Science and Engineering* (CSSE) di Universitas John Hopkins.²

Penelitian yang bertujuan untuk mengamati faktor risiko kematian yang terjadi di rumah sakit pada pasien COVID-19 telah dilakukan di dua rumah sakit di Wuhan. Dari 85 kasus kematian pada pasien COVID-19 dengan median usia 65 tahun, pasien yang meninggal sebagian besar akibat gagal multi organ seperti gagal napas, syok, dan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dengan persentase masing-masing sebesar 94%, 81% dan 74% kasus. Bersamaan dengan terjadinya gagal multi organ, terdapat juga peningkatan D-dimer, fibrinogen dan pemanjangan waktu trombin pada penyakit derajat berat.² Pentingnya sebuah studi lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui apa yang terjadi dalam proses progresifitas gejala respirasi pada pasien COVID-19 hingga pasien

tersebut meninggal, sehingga dokter dan tenaga medis dapat memahami patogenesis dari COVID-19 yang belum terungkap ataupun menguatkan teori yang sudah ada dan meminimalkan angka mortalitas dan morbiditas yang semakin tinggi karena pandemi ini masih terus berlangsung.

Dalam jalur koagulasi, protrombin akan diubah menjadi trombin dan turut mengubah fibrinogen menjadi fibrin. Deposit fibrin yang berlebihan selanjutnya akan meningkatkan respons inflamasi.³ Interleukin (IL)-6 merupakan sitokin inflamasi yang disintesis di epitel saluran napas dan akan meningkatkan sintesis fibrinogen sebanyak 5 kali lipat di hati.⁴ Beberapa penelitian yang dilakukan di Tiongkok menunjukkan pasien yang mengalami progresifitas gejala respirasi tiba-tiba dapat meninggal. *Core biopsy* yang dilakukan untuk mengambil sampel jaringan paru, jantung dan hati dilakukan pada penelitian tersebut. Dan pada jaringan paru menunjukkan fase awal dari *diffuse alveolar damage* (DAD) dengan terjadinya edema interstisium yang telah terinfiltrasi oleh limfosit dan pneumosit oleh karena perubahan sitopatik (sel sinsisial berinti banyak) yang menunjukkan efek kerusakan akibat virus.⁵ Jaringan paru tersebut dilakukan pemeriksaan patologi anatomi yang merupakan pemeriksaan baku emas untuk mengetahui adanya fibrosis jaringan bukan dari radiologis.

Karena penelitian hubungan antara kadar fibrinogen serum dengan terjadinya fibrosis paru pada pasien COVID-19 dengan teknik *core biopsy* masih sedikit dilakukan di RSUD Dr. Soetomo sehingga perlu dilakukan penelitian ini. Teknik *autopsy* tidak dipilih karena mempertimbangkan

beberapa aspek, salah satunya adalah aspek sosial. Penelitian ini merupakan cabang dari penelitian utama yang berjudul “**TEMUAN PATOLOGI MULTIORGAN PADA INFEKSI FATAL COVID-19 MELALUI CORE BIOPSY POST MORTEM**”.

1.2 Rumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara kadar fibrinogen serum dengan derajat fibrosis paru pada pasien post mortem COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis hubungan kadar fibrinogen serum dan derajat fibrosis paru pada pasien post mortem COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo melalui teknik *core biopsy*.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menilai kadar fibrinogen serum pada pasien COVID-19 yang dirawat di Ruang Isolasi Khusus 1 pada bulan Juli 2020 – Desember 2020
2. Menilai derajat fibrosis jaringan paru yang diakibatkan oleh infeksi COVID-19 pada pasien post mortem yang dirawat di Ruang Isolasi Khusus 1 pada bulan Juli 2020 – Desember 2020
3. Menganalisis hubungan antara kadar fibrinogen serum dan derajat fibrosis paru pada pasien COVID-19 yang dirawat di Ruang Isolasi Khusus 1 pada bulan Juli 2020 – Desember 2020.
4. Menganalisis hubungan antara kadar fibrinogen serum dengan fibrosis paru positif dan negatif pada pasien COVID-19 yang dirawat di Ruang Isolasi Khusus 1 pada bulan Juli 2020 – Desember 2020.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan tentang keterlibatan fibrinogen pada COVID-19 .
2. Hasil penelitian diharapkan dapat dipakai sebagai dasar pengembangan penelitian berikutnya.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi peranan fibrinogen sebagai salah satu *marker* perburukan derajat penyakit pada COVID-19 terhadap terjadinya derajat fibrosis paru.

1.4.2 Bagi pelayanan kesehatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dokter untuk mengidentifikasi terjadinya fibrosis paru pada pasien COVID-19 dengan menggunakan *marker* fibrinogen serum.

1.4.3 Bagi pasien

Hasil dari penelitian ini bermanfaat sebagai dasar untuk membantu evaluasi perburukan klinis serta peluang terapi antifibrosis pada pasien dengan COVID-19.