

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) pada 11 Maret 2020 terutama karena kecepatan dan skala penularan penyakit. Sebelumnya, penyakit ini dimulai sebagai epidemi di daratan Cina dengan fokus pertama kali dilaporkan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei. Asal dan sumber SARS-CoV-2 masih belum diketahui, namun kasus awal dikaitkan dengan pasar makanan laut di Cina Selatan Huanan yang menjual ular, burung, dan hewan lain seperti kelelawar.¹ Tanggal 6 April 2021 WHO telah mencatat kasus COVID-19 terkonfirmasi sebanyak 131.309.792 kasus, dengan angka kematian 2.854.276.² Indonesia terhitung 1,5 juta orang menderita COVID-19 terkonfirmasi, dengan angka kematian 41.977 orang hingga 6 April 2021.³

Fungsi koagulasi abnormal adalah salah satu faktor yang diduga memiliki kaitan dengan perkembangan penyakit akibat infeksi SARS-CoV-2. Fungsi koagulasi abnormal ditandai oleh peningkatan kadar D-dimer yang diketahui berdasarkan pemeriksaan laboratorium darah. Xiaokang He dkk melakukan penelitian dengan membagi pasien COVID-19 dalam 4 kategori berdasarkan derajat keparahan penyakit menjadi ringan, sedang, berat, dan kritis. Penelitian ini menemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar D-dimer dengan derajat penyakit. Kadar D-dimer lebih cenderung menjadi tinggi pada pasien dengan kasus berat dan kritis dibandingkan pasien dengan kasus ringan atau sedang.⁴

Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mert Ozen terhadap 120 pasien terkonfirmasi COVID-19. Penelitian ini melaporkan bahwa 63,3% pasien mengalami peningkatan D-dimer, dan angka ini cenderung terus meningkat seiring dengan memburuknya kondisi klinis pasien. Penelitian ini juga menemukan bahwa terdapat perbedaan kadar D-dimer pada pasien yang di rawat di *Intensive Care Unit* (ICU) dengan pasien yang tidak di rawat di ICU.⁵ Penelitian lain yang dilakukan oleh Guan dan Bilian Yu di Cina juga mendapatkan bahwa terjadi peningkatan nilai D-dimer secara signifikan pada pasien COVID-19.^{6,7} Penelitian lain melaporkan bahwa kadar D-dimer dengan klinis yang berat secara signifikan lebih tinggi, dan kadar ini meningkat secara signifikan dengan keparahan penyakit. Berdasarkan temuan-temuan tersebut terdapat dugaan bahwa kadar D-dimer bisa menjadi biomarker dalam menentukan keparahan penyakit dan prognosis pada pasien COVID-19 sebagai akibat dari aktivasi inflamasi difus dan koagulopati yang menjadi gejala dari penyakit yang berat.^{5,8,9}

Beratnya penyakit juga dapat dinilai dari temuan radiologis pasien. Gambaran rontgen toraks utama yang ditemukan pada pasien COVID-19 adalah opasitas bilateral, perifer, predominan pada paru bagian bawah, yang dideskripsikan sebagai *hazy*, *ground glass opacity*, dan konsolidasi. Litmanovich dkk, melakukan penelitian di Hongkong pada pasien COVID-19 terkonfirmasi didapatkan bahwa sebagian besar pasien memiliki gambaran konsolidasi pada rontgen toraks (68%), dan gambaran *ground glass opacity* (48%) dengan melibatkan paru bilateral dan distribusi terbanyak pada paru bagian bawah dan perifer.¹⁰

Pasien yang mengalami keterlibatan paru yang berat berdasarkan hasil CT toraks, ditemukan perbedaan yang signifikan antara nilai D-dimer, fibrinogen, neutrofil, dan limfosit bila dibandingkan dengan pasien tanpa keterlibatan paru maupun pada pasien dengan keterlibatan paru ringan.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Marco Francone dkk yang menggunakan *CT score* untuk menilai luasnya keterlibatan paru pada penderita COVID-19 menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara *CT score* dengan kadar D-dimer. Peningkatan jumlah pasien rawat inap yang diiringi dengan meningkatnya pemeriksaan radiologi melalui pemanfaatan CT scan toraks secara konstan sulit dipertahankan dari waktu ke waktu. Ketergantungan pada CT scan menciptakan beban besar pada departemen radiologi dan hal ini membuat rontgen toraks dapat menggantikan pemeriksaan CT scan, meskipun rontgen toraks dianggap kurang sensitif (sensitivitas rontgen thoraks hanya 56%) untuk mendeteksi keterlibatan paru pada penyakit stadium awal, tetapi berguna untuk memantau perkembangan dini kelainan paru pada COVID-19, terutama pada pasien kritis yang dirawat di unit perawatan intensif karena lebih praktis dan ekonomis.^{11,12}

Penjelasan mengenai hubungan nilai D-dimer dengan temuan klinis dan radiologis pasien COVID-19 belum sepenuhnya dapat dijelaskan. Proses infeksi, inflamasi, dan hipoksia yang terjadi pada pasien COVID-19 diduga dapat memicu proses trombosis dan hiperkoagulopati pada pasien COVID-19 melalui aktivasi kaskade koagulasi dan kerusakan endotel.^{13,14}

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Bagaimana hubungan kadar D-dimer dengan derajat klinis dan radiologis pasien COVID 19 terkonfirmasi di RSUP DR M Djamil Padang di RSUP DR M Djamil Padang periode 1 Januari - 31 Maret 2021.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar D-dimer dengan derajat klinis dan radiologis pasien COVID 19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP DR.M. Djamil Padang Periode 1 Januari – 31 Maret 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien COVID-19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP DR M Djamil Padang periode 1 Januari – 31 Maret 2021
2. Mengetahui hubungan kadar D-dimer dengan derajat klinis pasien COVID-19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP DR M Djamil Padang periode 1 Januari – 31 Maret 2021
3. Mengetahui hubungan kadar D-dimer dengan gambaran radiologis pasien COVID-19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP DR M Djamil Padang periode 1 Januari – 31 Maret 2021

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan mengenai hubungan nilai D-dimer dengan derajat klinis dan radiologis pasien COVID-19 terkonfirmasi

2. Bagi Klinisi

Menjadi sarana untuk meningkatkan pemahaman mengenai hubungan nilai D-dimer dengan derajat klinis dan radiologis (rontgen toraks) pasien COVID-19 terkonfirmasi

3. Bagi Rumah Sakit

Memperoleh data mengenai hubungan nilai D-dimer dengan derajat klinis dan radiologis (rontgen toraks) pasien COVID-19 terkonfirmasi sehingga pihak rumah sakit bisa mempersiapkan tenaga medis yang kompeten untuk menangani masalah ini.

