

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit Coronavirus 2019 atau *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) merupakan penyakit yang disebabkan oleh suatu spesies coronavirus, yaitu *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Kasus pertama ditemukan di Wuhan, Cina, pada Desember 2019, sebelum menyebar ke seluruh dunia dan ditetapkan menjadi suatu pandemi pada Maret 2020.<sup>1</sup> *World Health Organization* (WHO) menyampaikan bahwa pada 27 Agustus 2021 telah dilaporkan 214.468.601 pasien yang terkonfirmasi COVID-19 dengan total kematian sebanyak 4.470.969 orang.<sup>2</sup> Di Indonesia, jumlah kasus yang terkonfirmasi COVID-19 mulai 3 Januari 2020 hingga 27 Agustus 2021 adalah sebanyak 4.043.736 pasien dengan total kematian sebanyak 130.182 orang.<sup>3</sup> Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang merupakan tahapan diagnosis yang diperlukan pada penderita COVID-19.<sup>4</sup> Menurut WHO, berdasarkan beratnya penyakit maka COVID-19 dibedakan menjadi *mild*, *moderate*, *severe* dan *critical disease*. Keempat kategori ini dibedakan berdasarkan ada atau tidaknya bukti pneumonia atau hipoksia serta derajat pneumonia yang dialami.<sup>5</sup> Pada pasien COVID-19, gejala klinis yang timbul beragam seperti tanpa gejala, gejala ringan, hingga gejala yang berat. Gejala klinis utama yang sering timbul adalah demam, batuk, kelelahan, dan kehilangan kemampuan untuk mencium bau. Gejala lain dapat timbul bersama dengan gejala utama diatas antara lain sesak napas, sakit tenggorokan, nyeri dada, diare, sakit kepala, kebingungan, tidak dapat berbicara hingga kehilangan mobilitas.<sup>6,7</sup>

Pemeriksaan penunjang radiologi berperan penting dalam skrining dan diagnosis COVID-19. Penggunaan pemeriksaan radiologi sangat membantu dalam menilai perkembangan penyakit, monitoring terapi serta melihat apakah ada kerusakan pada paru sesudah pasien dinyatakan sembuh. Pemeriksaan dapat dilakukan menggunakan foto toraks atau *computerized tomography scan* (Ct-scan) toraks dan dikonfirmasi dengan pemeriksaan *Reverse Transcription-Polymerase*

*Chain Reaction* (RT-PCR). Foto toraks merupakan salah satu modalitas *imaging* yang disarankan untuk membantu menegakkan diagnosis COVID-19. Foto toraks tersedia secara luas di layanan kesehatan dengan biaya yang terjangkau.<sup>1,4</sup> Pada pemeriksaan foto toraks COVID-19, lesi yang ditemukan antara lain konsolidasi, *ground-glass opacities* (GGO), nodul paru, dapat disertai efusi pleura tetapi jarang. Umumnya lesi pada paru ditemukan di lapang bawah paru namun dapat ditemukan juga secara bilateral atau unilateral.<sup>1</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wong,<sup>8</sup> dkk didapatkan 51 dari 64 pasien memberikan hasil abnormal pada foto toraks. Lesi terbanyak yang ditemukan pada pasien adalah konsolidasi (30 dari 64 pasien; 47%) dan GGO (21 dari 64 pasien; 33%). Lesi pada paru lebih banyak ditemukan di lapang bawah paru (32 dari 64; 50%) dan paling banyak melibatkan kedua organ paru (32 dari 64; 50%).<sup>8</sup> Pemeriksaan penunjang lainnya adalah Ct-scan toraks yang bertujuan untuk mendeteksi kelainan yang disebabkan COVID-19 pada paru, khususnya pada tahap awal penyakit.<sup>1</sup> Selain itu, Ct-scan memperlihatkan lebih detail kelainan yang ada pada paru dengan temuan yang paling sering yaitu GGO, juga dapat ditemukan adanya konsolidasi, efusi pleura, dan gambaran pneumonia lainnya.<sup>8,9</sup> Ct-scan dinilai lebih sensitif dibandingkan dengan foto toraks karena lesi-lesi pada paru yang sulit dideteksi oleh foto toraks dapat terlihat melalui Ct-scan.<sup>4</sup> Sensitivitas pada Ct-scan tinggi, salah satunya penelitian oleh Long,<sup>10</sup> dkk dari China, melibatkan 36 kasus COVID-19 disertai pneumonia. Hasil pemeriksaan Ct-scan pada 35 pasien didapatkan abnormal. Selain itu, hasil pemeriksaan RT-PCR pada 30 pasien didapatkan positif COVID-19 sehingga nilai sensitivitas yang didapat dari hasil penelitian tersebut mencapai 97,2%.<sup>11</sup> Meskipun demikian, Ct-scan bukan pemeriksaan standar baku emas pada COVID-19.<sup>4</sup> Pemeriksaan radiologis pada pasien suspek atau terkonfirmasi COVID-19 di RSUD Kota Bandung tidak menggunakan Ct-scan untuk membantu penegakkan diagnosis karena hanya terdapat satu alat Ct-scan sedangkan jumlah kasus COVID-19 sangat banyak sehingga kemungkinan besar terjadi penularan kepada pasien non-COVID-19 yang akan di Ct-scan. Pelayanan terhadap pasien non-COVID-19 dapat terganggu akibat alat Ct-scan yang telah digunakan oleh pasien COVID-19 harus disterilkan

dan ditunggu selama 2 jam sebelum dapat digunakan kembali. Selain itu, biaya untuk pemeriksaan Ct-scan mahal sehingga pemeriksaan pasien COVID-19 yang ditentukan adalah pemeriksaan foto toraks dan RT-PCR.

Metode RT-PCR direkomendasikan oleh WHO sebagai *gold standard* diagnosis COVID-19 dikarenakan virus SARS-CoV-2 dalam tubuh pasien dapat dideteksi melalui pemeriksaan RT-PCR. Penelitian retrospektif dilakukan oleh He J,<sup>12</sup> dkk di sebuah rumah sakit universitas Hongkong-Shenzen. Dari 82 pasien yang terdata sepanjang 10 Januari hingga 28 Februari 2020, jumlah pasien yang terkonfirmasi COVID-19 melalui pemeriksaan RT-PCR sebanyak 34 orang. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan sensitivitas RT-PCR adalah 79% sedangkan spesifisitas RT-PCR adalah 100%. Sebuah penelitian di Milan dilakukan oleh Clerici B,<sup>13</sup> dkk dengan tujuan mengetahui sensitivitas RT-PCR melalui swab nasofaring untuk mendeteksi COVID-19. Dari 393 hasil swab nasofaring didapatkan sensitivitas RT-PCR sebesar 77%. Pemeriksaan RT-PCR dan foto toraks dibutuhkan untuk menegakkan diagnosis COVID-19.<sup>4,14,15</sup> Pemeriksaan RT-PCR melalui swab nasofaring dan orofaring menghasilkan nilai ambang batas atau nilai *cycle threshold* (Ct) yang berbanding terbalik dengan jumlah virus dalam sampel sehingga nilai Ct secara tidak langsung dapat menunjukkan aktivitas replikasi virus.<sup>16</sup>

Penelitian mengenai korelasi nilai Ct RT-PCR, luas lesi paru, dan gejala klinis dengan *outcome* pasien COVID-19 belum pernah dilakukan di RSUD Kota Bandung sehingga penulis melakukan penelitian hal tersebut.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana korelasi nilai Ct RT-PCR, luas lesi paru foto toraks, dan gejala klinis dengan *outcome* pasien COVID-19 di RSUD Kota Bandung?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi nilai Ct RT-PCR, luas lesi paru foto toraks, dan gejala klinis dengan *outcome* COVID-19.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Mengetahui gambaran nilai Ct pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Kota Bandung
- Mengetahui gambaran foto toraks pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Kota Bandung
- Mengetahui jenis lesi paru dan lokasi paru pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Kota Bandung
- Mengetahui gejala klinis pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Kota Bandung
- Mengetahui *outcome* pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Kota Bandung

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Responden**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait korelasi kadar nilai Ct RT-PCR dengan kelainan paru yang terlihat pada foto toraks pasien COVID-19.

#### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan baru khususnya mengenai COVID-19.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat meramalkan keparahan penyakit dan akan berkaitan dengan *outcome* pasien COVID-19.