

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

COVID-19 (sebelumnya dikenal sebagai novel coronavirus [2019-nCoV]), pertama kali dilaporkan di Tiongkok, kini telah dinyatakan sebagai darurat kesehatan global oleh *World Health Organization* (WHO) karena kasus yang dikonfirmasi dilaporkan di beberapa negara dari seluruh dunia. Sampai tanggal 20 November 2020 terdapat 57.441.503 kasus COVID-19 dengan lebih dari 170 negara terjangkit COVID-19 dan kasus kematian mencapai 1.369.905 kasus (2,3%). Sedangkan berdasarkan data terkini Kementerian Kesehatan RI per tanggal 20 November 2020 di Indonesia, terdapat kasus terkonfirmasi mencapai 488.310 kasus dan kasus kematian mencapai 15.678 kasus (3,2%). Untuk kasus COVID-19 anak usia 0 hingga 18 tahun di Indonesia per tanggal 20 November 2020 mencapai 11,3% dari total kasus yang terkonfirmasi dengan kasus kematian 3,3%. Angka ini lebih tinggi bila dibandingkan laporan kasus di beberapa negara di dunia.<sup>1,2,3</sup>

Berdasarkan data epidemiologi dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), kejadian COVID-19 pada anak yang dilaporkan di Amerika, China, Itali dan Inggris lebih sedikit dibandingkan dengan kasus dewasa, yaitu sekitar 0,8% - 2,2% dari jumlah total kasus yang terkonfirmasi. Sebagian besar anak yang terkonfirmasi COVID-19 mendapatkannya dari keluarga.<sup>1,2,3</sup>

Pneumonia COVID-19 sangat menular dan menyebar luas pada populasi orang dewasa dengan temuan klinis temuan klinis yang signifikan. Sedangkan pada pasien anak, insidennya rendah dan sebagian besar asimtomatik atau dengan gejala klinis ringan. Bayi dan anak-anak biasanya berada pada tingkat yang tinggi untuk rawat inap rumah sakit karena infeksi saluran pernapasan akibat virus syncytial pernapasan dan virus influenza. Sebaliknya, pasien COVID-19 anak memiliki gejala yang relatif lebih ringan secara umum dibandingkan dengan pasien yang lebih tua. Pemeriksaan radiologi *Computed Tomography* (CT) dan X-foto toraks merupakan metode penting dalam mendiagnosis COVID-19 pada orang dewasa. Namun untuk melindungi dari radiasi, pemeriksaan ini seringkali tidak diperlukan dalam kasus COVID-19 pada anak. Pemeriksaan X-foto toraks adalah metode pencitraan pilihan pertama pada pasien anak yang secara klinis dianggap memiliki Pneumonia COVID-19. Jumlah kasus dari laporan dari penelitian yang telah dilakukan di seluruh dunia masih terbatas karena rendahnya jumlah kasus anak dan klinisnya yang baik.<sup>4,5,6</sup>

Diagnosis COVID-19 ditegakkan berdasarkan kombinasi anamnesis dengan riwayat kontak, pemeriksaan fisik, pemeriksaan hematologi, dan pencitraan. Namun diagnosis definitif tetap bergantung pada hasil *real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction* (RT rt-PCR). Pemeriksaan radiologi memiliki peran penting pada COVID-19, dan pengetahuan mengenai gambaran radiologi ini masih terus berkembang, terutama dalam menilai derajat keparahan penyakit berdasarkan luasnya keterlibatan paru. Modalitas X-foto toraks merupakan modalitas yang dipertimbangkan sebagai salah satu modalitas

diagnosis COVID-19 dalam kondisi pandemi dan keterbatasan sarana. COVID-19 pada anak dengan gejala klinis yang bervariasi dapat dilakukan pemeriksaan radiologi X-foto toraks untuk menilai derajat keparahan penyakit luasnya keterlibatan paru sehingga nantinya dapat memberikan informasi penting bagi klinisi untuk menentukan diagnosis dan terapi.<sup>7,8</sup>

Untuk meningkatkan stratifikasi risiko dan membantu klinisi dalam menentukan kebutuhan perawatan untuk pasien berisiko tinggi, dikembangkan suatu sistem skoring penilaian lesi COVID-19 pada X-foto thoraks, yang dinamakan Skor Brixia. Skor Brixia merupakan penilaian semi-kuantitatif yang dirancang untuk mengukur tingkat keparahan kelainan paru pada COVID-19 dimana keterlibatan paru diberikan skala keparahan 0 hingga 18 poin sesuai dengan karakteristik kelainan paru-paru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sherif A *et al*, Skor Brixia memiliki sensitivitas sebesar 90,4% untuk menilai beratnya lesi di parenkim paru pada pasien COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan oleh Raima *et al* mendapatkan hasil bahwa Skor Brixia dapat memprediksi kejadian kematian pada pasien COVID-19. Oleh sebab itu, penggunaan Skor Brixia dalam triase pasien COVID-19, terutama dalam membantu pengambilan keputusan apakah pasien dapat dipulangkan atau perlu perawatan lebih lanjut dan dalam memprediksi perburukan, perlu dipertimbangkan.<sup>9,10</sup>

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara luas lesi pada X foto toraks menggunakan nilai *Radiologic Severity Index* berdasarkan *Brixia Score* terhadap derajat klinis pasien anak pneumonia COVID-19 sehingga

dapat digunakan untuk memprediksi morbiditas dan mortalitas pasien dalam perawatan.

#### **A. Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan antara *Radiologic Severity Index* berdasarkan *Brixia score* pada X-Foto toraks dengan derajat klinis pneumonia COVID-19 pada pasien anak di RSUP Dr.Kariadi?

#### **B. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Membuktikan hubungan antara *Radiologic severity index* berdasarkan *Brixia Score* pada X-Foto toraks dengan gejala klinis COVID-19 pada pasien anak di RSUP Dr. Kariadi

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan derajat lesi menggunakan *Radiologic severity index* berdasarkan *Brixia Score* pada X foto toraks pasien anak penderita COVID-19 di RSUP Dr. Kariadi
- b. Mendeskripsikan derajat klinis pasien anak penderita COVID-19 di RSUP Dr. Kariadi
- c. Menganalisis hubungan *Radiologic severity index* berdasarkan *Brixia Score* dan derajat klinis pasien anak penderita COVID-19

## **C. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat untuk Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan klinisi dalam menilai tingkat keparahan infeksi COVID-19 berdasarkan derajat luas lesi pada X foto toraks sehingga dapat dilakukan pengelolaan dan penatalaksanaan lebih baik kepada penderita COVID-19.

### **2. Manfaat untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terhadap karakteristik X Foto Toraks pada penderita COVID-19 terutama pada pasien dengan potensi derajat keparahan berat.

### **3. Manfaat untuk Pendidikan dan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya tentang infeksi COVID-19.

## **D. Keaslian Penelitian**

Penelitian yang telah dipublikasikan mengenai X-foto toraks dan gejala klinis COVID-19 pada anak, antara lain:

**Tabel 1.1. Keaslian Penelitian**

<b>Peneliti/ Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Sampel</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Caro-Dominguez P, Shelmerdine SC,	Thoracic imaging of coronavirus	91 kasus	Hampir semua anak memiliki gejala klinis ringan, hanya 8%

Toso S, Secinaro A, Toma P, Damasio MB, Navallas M, et al (2020)	disease 2019 (COVID-19) in children: a series of 91 cases		anak dengan gejala klinis berat dan 11% tak tampak kelainan pada X-foto toraks. Abnormalitas X foto toraks 89 % (58% penebalan dinding bronkus perihilar, 35% konsolidasi)
Serrano CO, Alonso E, Andr'es M, Buitrago NM, P'erez A, Pajares AP, et al (2020)	Pediatic Chest X-Ray In COVID-19 Infection	44 kasus	90% X foto thoraks menunjukkan abnormalitas (86,3% penebalan dinding bronkus perihilar, 50% GGO, 18.1% konsolidasi)
Borghesi A, Maroldi R. (2020)	COVID-19 Outbreak in Italy: Experimental Chest X-ray Scoring System for Quantifying and Monitoring Disease Progression	100 kasus pasien dewasa	<i>Brixia score</i> menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada pasien yang meninggal dibandingkan pasien yang sembuh ( $p \leq 0,002$ )