

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit coronavirus 19 atau yang lebih dikenal sebagai COVID-19 adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya. Penyakit dengan manifestasi klinis menyerupai pneumonia ini pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina pada akhir Desember 2019. Sebagai emerging disease, penyakit yang awalnya bersifat zoonosis ini kemudian menyebar secara luas antarmanusia. *International Virus Classification Commission* mengisolasi sampel virus dari saluran napas bagian bawah dan kemudian menamainya *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Kumpulan gejala penyakit yang ditimbulkan oleh infeksi SARS-CoV-2 ini kemudian dikenal sebagai *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19).¹⁻⁴

Saat ini COVID-19 telah dinyatakan sebagai kasus pandemi. 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^{1,2,3}

Diagnosis COVID-19 pada anak yang menurut WHO dikategorikan sebagai seseorang usia 0 - 18 tahun (UU nomor 23 tahun 2002) 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 dalam diagnosis COVID-19 pada anak, meskipun pengetahuan mengenai citra pneumonia ini masih terus berkembang. Pencitraan digunakan sebagai modalitas penapisan yang layak untuk mendeteksi gambaran pneumonia awal, sehingga dapat membantu klinisi dalam menentukan diagnosis sebelum hasil rt-PCR tersedia. Pencitraan juga dapat berperan dalam memberikan gambaran tingkat keparahan, progresivitas penyakit, hingga kontrol pasca infeksi.¹⁻⁴

Modalitas pencitraan utama yang menjadi pilihan saat ini dalam mendeteksi COVID-19 pada anak adalah foto *X-Ray* toraks dan pemeriksaan *computed tomography* (CT) toraks. *American College of Radiology* (ACR) tidak merekomendasikan penggunaan CT sebagai penapisan lini pertama dalam mendiagnosis COVID-19 dan penggunaan CT terbatas pada pasien simtomatik dalam perawatan rumah sakit dengan indikasi klinis yang spesifik. Hal ini disebabkan karena kemampuan untuk kontrol infeksi dan pencegahan kontaminasi pada CT cukup menyulitkan dan berisiko untuk menimbulkan masalah dalam perawatan pasien seperti timbulnya infeksi silang. Oleh karena itu, ACR menyarankan penggunaan radiografi portabel seperti *X-Ray* karena mudah diakses, mudah dibersihkan, dan dapat mengurangi risiko penularan infeksi di ruang radiografi. Pada foto toraks dapat ditemukan gambaran seperti *ground-glass opacity* (GGO), infiltrat, penebalan peribronkial, konsolidasi fokal, dan temuan

lainnya. Menurut jurnal *Pediatric chest x-ray in covid-19 infection dari European Journal of Radiology* gambaran karakteristik *X-Ray* yang sering ditemukan pada anak dengan Pneumonia COVID-19 adalah *Peribronchial Thickening* (86%), *Ground Glass opacity* (50%) dan konsolidasi (18.1%),^{1,2,6-8}

Secara praktis, *X-Ray* toraks berkembang menjadi modalitas pencitraan yang digunakan secara luas dalam penapisan COVID-19, sehingga diharapkan citra yang dihasilkan oleh *X-Ray* mampu membantu klinisi dalam menilai luas dan karakteristik kelainan paru. Hal ini berguna dalam menentukan terapi, mengevaluasi terapi, dan memprediksi progresivitas penyakit dan mortalitasnya. Sehubungan dengan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian ini dengan menggunakan modalitas *X-Ray* untuk menggambarkan perbedaan karakteristik lesi pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19 dengan pemeriksaan *X-Ray* toraks pada anak.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan gambaran karakteristik lesi pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19 dengan pemeriksaan *X-Ray* toraks pada anak.

C. Tujuan Penelitian

- Menganalisis perbedaan gambaran bentuk lesi pada *X-Ray* thorak antara pasien anak dengan pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19
- Menganalisis perbedaan gambaran distribusi lesi pada *X-Ray* thorak antara pasien anak dengan pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19

- Menganalisis perbedaan gambaran area lesi pada *X-Ray* thorak antara pasien anak dengan pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19
- Menganalisis perbedaan gambaran zonasi lesi pada *X-Ray* thorak antara pasien anak dengan pneumonia COVID-19 dan Non COVID-19

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu klinisi dalam menegakan diagnosis lebih dini dengan mengetahui perbedaan gambaran karakteristik lesi pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19 dengan pemeriksaan *X-Ray* toraks pada anak.

2. Manfaat untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai perbedaan gambaran karakteristik lesi pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19 dengan pemeriksaan *X-Ray* toraks pada anak.

3. Manfaat untuk Pendidikan dan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya tentang infeksi COVID-19 pada anak terutama mengenai perbedaan gambaran karakteristik lesi pneumonia COVID-19 dan pneumonia Non COVID-19 dengan pemeriksaan *X-Ray* toraks pada anak.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan mengenai antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti/Tahun	Judul	Sampel	Hasil Penelitian
Serrano CO, Alonso E, Andr'es M, Buitrago NM, P'erez A, Pajares AP, et al (2020)	<i>Pediatric Chest X-Ray In COVID-19 Infection</i>	44 kasus	90% <i>X-Ray</i> toraks menunjukkan abnormalitas (86,3% penebalan dinding bronkus perihilar, 50% GGO, 18.1% konsolidasi)
Caro-Dominguez P, Shelmerdine SC, Toso S, Secinaro A, Toma P, Damasio MB, Navallas M, et al (2020)	<i>Thoracic imaging of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a series of 91 cases</i>	91 kasus	Hampir semua anak memiliki gejala klinis ringan, hanya 8% anak dengan gejala klinis berat dan 11% tak tampak kelainan pada <i>X-Ray</i> toraks. Abnormalitas X foto toraks 89 % (58% penebalan dinding bronkus perihilar, 35% konsolidasi)
Wei Xia MD, Jianbo Shao MD, et all (2020)	<i>Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults</i>	20 pasien	Lesi pulmonary unilateral (6/20,30%), lesi pulmonary bilateral (10/20,50%), normal CT scan thorak (4/20,20%). Konsolidasi dengan halo sign (10/20, 50%), <i>ground-glass opacities</i> (12/20, 60%), dan nodul (3/20, 15%).
Alexandra M. Foust, Grace S.	<i>International Expert consensus Statement on Chest Imaging in pediatric COVID-19</i>	10 pasien	<i>Patchy opacity</i> unilateral (40%), typical (<i>Ground Glass Opacity</i> Bilateral, Penebalan konsolidasi),

Phillips, MD2, et all (2020)	<i>patient Management : Imaging Findings, Imaging Study Reporting and Imaging Study Recommendations</i>	peribronchial bilateral, Atypical (Konsolidasi unilateral, segmental maupun lobar, Round konsolidasi, efusi pleura, limfadenopat)
---------------------------------	---	--