

GAMBARAN *CHEST-X RAY* PADA PASIEN COVID-19 DI RUMAH SAKIT BALI MANDARA PERIODE MARET 2020–AGUSTUS 2020

P. M. Doddy Haryadi¹, I. P. G. Hermawan¹

Instalasi Radiologi, Rumah Sakit Umum Daerah Bali Mandara, Denpasar, Bali¹

Koresponding : Pande Made Doddy Haryadi

e-mail : madedoddy123@fmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan primer COVID-19 di Tiongkok menggunakan *Computed Tomography-Scan* (CT-Scan) karena mempunyai sensitivitas tinggi. Namun, pemeriksaan CT-Scan ini mempunyai kekurangan lain yaitu risiko penularan, tidak cocok digunakan di Indonesia karena keterbatasan alat CT-Scan dan distribusinya yang belum merata. Modalitas lain yang bisa dimanfaatkan yaitu dengan menggunakan Chest X-Ray (CXR) dalam mendeteksi COVID-19 dan pemeriksaan ini direkomendasikan oleh *American College of Radiology* selain CT-Scan. Penelitian ini dilakukan dengan metode *cross-sectional* retrospektif terhadap pasien COVID-19 yang dirawat di RS BM pada periode bulan Maret 2020 sampai Agustus 2020, yang telah melakukan pemeriksaan CXR akan evaluasi hasilnya. 96 pasien tercatat secara retrospektif dirawat di RS BM pada periode Maret 2020 sampai Agustus 2020. kelompok umur 16 sampai 60 tahun sebanyak 76 orang dan kelompok umur lebih dari 60 tahun sebanyak 20 orang. Pada pemeriksaan CXR ditemukan gambaran dengan opasitas 59 (61,5%) pasien, opasitas paru-paru berupa *ground-glass opacities* 47 (79,7%) pasien. Apabila dikelompokkan menurut *Radiological Society of North America* maka ditemukan gambaran pneumonia terbanyak pada kategori *Typical* 33(55,9%). Pasien COVID-19 dapat memiliki gambaran pneumonia yang khas pada pemeriksaan CXR. Temuan pneumonia pada pemeriksaan CXR mungkin dapat membantu memfasilitasi diagnosis awal kecurigaan COVID-19.

Kata kunci: COVID-19, CXR, Gambaran

ABSTRACT

The primary examination of COVID-19 in China uses a *Computed Tomography-Scan* (CT-Scan). However, this CT-Scan examination has other drawbacks, namely the risk of transmission and not suitable for use in Indonesia. Another modality that can be used is Chest X-Ray (CXR) in examining COVID-19 and this already reviewed by the American College of Radiology. This study was conducted using a retrospective cross-sectional method of COVID-19 patients who were treated at BMH between March 2020 to August 2020, who had carried CXR examination to evaluate the results. 96 patients were recorded retrospectively who were admitted to BMH between March 2020 to August 2020. This group included 76 people with the age group 16 to 60 years and 20 people with age group over 60 years. On the patient CXR examination was found images with opacity 59 (61,5%); most lung opacity in the form of *ground-glass turbidity* 47 (79,7%) When classified according to *Radiological Society of North America*, the most appearance of pneumonia was found in the *Typical Category* (33 (55,9%)). Patients with COVID-19 may have certain feature of pneumonia on CXR examination. The findings of pneumonia on the CXR may help facilitate the initial diagnosis of suspected COVID-19.

Keywords: COVID-19, CXR, Overview

PENDAHULUAN

Sejak akhir Desember 2019 sampai 26 November 2020, virus novel bernama *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2* (SARS-COV-2) yang menyebabkan penyakit corona 2019 (COVID-19) telah menginfeksi 59.484.313 orang dan menyebabkan 1.404.542 kematian di dunia¹. Pada awalnya, kasus pertama COVID-19 di Indonesia ditemukan pada tanggal 2 Maret 2020, dan orang yang telah terinfeksi COVID-19 di Indonesia pada tanggal 26 November 2020 di Indonesia berjumlah 511.836 orang dan menyebabkan 16.225 kematian². Sedangkan di Bali kasus pertama COVID-19 dilaporkan pada tanggal 18 April 2020, kemudian orang yang terinfeksi COVID-19 di Bali pada tanggal 26 November 2020 berjumlah 13.537 orang dan menyebabkan 418 kematian³.

Manifestasi klinis sangat bervariasi dari tanpa gejala, bergejala ringan seperti demam, batuk, sesak, linu dan bergejala berat seperti infeksi paru-paru dengan tingkat keparahan berat hingga menyebabkan sindrom distress napas akut (ARDS) sehingga diagnosis yang cepat dibutuhkan untuk melakukan penanganan seoptimal mungkin^{4,5}. Dalam melakukan penegakan diagnosis diperlukan pemeriksaan baku emas dengan menggunakan *Real-Time transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR)⁵. Namun, pemeriksaan RT-PCR mempunyai kelemahan karena hasil yang dikeluarkan membutuhkan waktu yang lama, dan jumlah alat yang terbatas di Indonesia.

Untuk membantu mendiagnosis COVID-19, di China sudah mulai memfokuskan pemeriksaan menggunakan *Computed Tomography-Scan* (CT-Scan). Namun, pemeriksaan CT-Scan ini mempunyai kekurangan lain yaitu risiko penularan saat perpindahan pasien dan waktu untuk dekontaminasi ruangan⁶ namun tidak cocok digunakan di Indonesia karena keterbatasan alat CT-Scan dan distribusinya yang belum merata.

Modalitas lain yang bisa dimanfaatkan yaitu dengan menggunakan *Chest X-Ray* (CXR) dalam membantu mendeteksi COVID-19 dan pemeriksaan ini direkomendasikan oleh *American College of Radiology* untuk meminimalisir terjadinya infeksi silang antar pasien dengan lingkungan disekitarnya⁷. Indonesia memiliki modalitas CXR hampir tersedia merata diseluruh wilayahnya, dan di Provinsi Bali, khususnya di Rumah Sakit Bali Mandara (RSUD Bali Mandara), pemeriksaan CXR dengan menggunakan alat X-Ray Portabel sudah tersedia untuk meminimalisir infeksi silang.

Saat ini di Bali, tidak ada data mengenai karakteristik gambaran pemeriksaan CXR pasien COVID-19, keterbatasan CT-Scan pada rumah sakit, serta pemeriksaan RT-PCR yang memerlukan waktu untuk mengeluarkan hasil. Berdasarkan hal tersebut, akan diteliti gambaran tentang hasil pemeriksaan

CXR pada pasien COVID-19 yang dirawat pada RSUD Bali Mandara Provinsi Bali.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan rancangan *cross sectional design* untuk mencari prevalensi/temuan gambaran CXR pada pasien COVID-19 di RSUD Bali Mandara pada periode Maret 2020 sampai Agustus 2020. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Teknik *Purposive Sampling* sejumlah 96 subjek. Teknik ini menentukan sampel dengan pertimbangan sampel yang khusus terinfeksi COVID-19 dengan kriteria inklusi telah dilakukan pemeriksaan CXR dan terkonfirmasi positif RNA SARS-CoV-2 melalui pemeriksaan RT-PCR dan kriteria eksklusi apabila data rekam medik tidak lengkap dan hasil pemeriksaan CXR tidak layak baca. Data dikumpulkan mulai dari bulan Maret 2020 hingga Agustus 2020. Data hasil pemeriksaan CXR kemudian ditinjau ulang oleh 1 orang dokter spesialis radiologi dengan pengalaman bekerja lebih dari 5 tahun.

Penelitian ini telah laik secara etik dengan bukti kelaikan etik (*ethical clearance*) no: 003/EA/KEPK.RSBM.DISKES/2021 yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Rumah Sakit Umum Daerah Bali Mandara.

HASIL

Penelitian karakteristik gambaran CXR pada pasien COVID-19 dilaksanakan di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali. RSUD Bali Mandara sendiri merupakan rumah sakit rujukan COVID-19. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021. Selama periode tersebut, jumlah subjek yang didapatkan sebanyak 96 orang dengan infeksi COVID-19. Kemudian, dipilih subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan yaitu didapatkan 96 sampel.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin pada Sampel COVID-19

Jenis Kelamin	n=96 (total %)
Laki-laki	51 (53,1%)
Perempuan	45 (46,9%)

Berdasarkan Tabel 1, frekuensi jenis kelamin sampel laki-laki adalah 51 orang dan frekuensi jenis kelamin sampel perempuan adalah 45 orang.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kelompok Umur Sampel COVID-19

Kelompok Umur	n=96 (total %)
≤ 15 Tahun	0 (0%)
16 - 60 Tahun	76 (79,2%)
≥ 61 Tahun	20 (20,8%)

Berdasarkan Tabel 2, frekuensi kelompok umur kurang dari 16 tahun pada sampel adalah tidak ada, frekuensi kelompok umur 16 tahun sampai dengan 60 tahun pada sampel adalah 76 orang dan frekuensi kelompok umur lebih dari 60 tahun pada sampel adalah 20 orang. Rerata umur dari keseluruhan sampel adalah 49 tahun dengan umur temuda adalah 23 tahun dan umur tertua adalah 83 tahun.

Tabel 3 Gambaran Pemeriksaan CXR pada Sampel COVID-19

	Kategori	n
Opasitas Paru Paru	GGO	47
	Konsolidasi	12
Distribusi Opasitas	Tidak ada Opasitas	37
	Subpleural/Perifer	37
Keterlibatan Paru-Paru	Sentral	4
	Difus	10
	Basal	8
Temuan Lainnya	Unilateral Kanan	8
	Unilateral Kiri	8
	Bilateral	43
	Efusi Pleura	1
	Kardiomegali	5

Hasil pengamatan terhadap sampel sesuai variabel penelitian menggunakan data rekam medik dan dilihat gambaran pemeriksaan CXR kemudian di-review oleh 1 dokter spesialis radiologi telah memiliki pengalaman lebih dari 5 tahun. Setelah seluruh data terkumpul maka data disajikan dalam bentuk tabel.

Berdasarkan Tabel 3 Pada temuan CXR tampak pada gambaran GGO yang paling sering muncul pada kategori opasitas paru-paru, dengan distribusi perifer dan melibatkan kedua lapang paru. Tampak juga temuan lain yaitu efusi pleura dan kardiomegali.

Tabel 4 Temuan CXR dalam kategori RSNA pada Sampel COVID-19

Kategori RSNA	n (total %)
Typical	33 (34,4%)
Indeterminate	9 (9,4%)
Atypical	17 (17,7%)
Negative	37 (38,5%)

Berdasarkan Tabel 4 Temuan CXR dalam kategori RSNA pada Sampel COVID-19, gambaran kategori *Typical* adalah gambaran pneumonia yang tersering ditemukan pada pemeriksaan CXR, diikuti

dengan gambaran *Atypical* dan gambaran *Indeterminate*.

PEMBAHASAN

Pengolahan sampel COVID-19 diukur pada dengan sekali pengukuran pada saat Desember 2020. Setiap hasil pengolahan yang didapatkan kemudian akan dijabarkan lebih mendalam tentang gambaran karakteristik pemeriksaan CXR.

Distribusi kelompok umur sampel COVID-19 menurut jenis kelamin, terlihat bahwa pada kelompok umur 16 sampai 60 tahun merupakan kelompok umur dengan sampel COVID-19 terbanyak, baik dari jenis kelamin laki-laki maupun perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok 16 sampai 60 tahun lebih banyak dalam jumlah infeksi COVID-19 dan kelompok dibawah umur 15 tahun merupakan kelompok dengan jumlah infeksi COVID-19 terendah.

Menurut Harapan dkk, insiden infeksi SARS-CoV-2 terlihat paling sering pada pasien laki-laki dewasa dengan usia rata-rata pasien antara 34 dan 59 tahun. Proporsi tertinggi dari kasus parah terjadi pada orang dewasa yang berumur lebih dari 60 tahun. Gambaran klinis pasien anak yang terinfeksi bervariasi, tetapi sebagian besar memiliki gejala ringan tanpa demam atau pneumonia, dan memiliki prognosis yang baik⁴. Oleh karena itu, ada kemungkinan orang tua mereka tidak akan mencari pengobatan yang menyebabkan kejadian COVID-19 di kelompok usia ini dilaporkan lebih sedikit⁴.

Gambaran pemeriksaan CXR pada sampel COVID-19, terlihat bahwa diantara 96 sampel, 59 (61,5%) menunjukkan gambaran pneumonia pada pemeriksaan CXR. Pada 59 sampel COVID-19, didapatkan distribusi terbanyak pada bagian subpleural atau perifer paru-paru, dan keterlibatan terbanyak pada sisi bilateral paru-paru. Pada sedikit kasus, ditemukan juga temuan efusi pleura dan kardiomegali. Hal ini menunjukkan kecenderungan infeksi COVID-19 memberikan gambaran CXR yang pneumonia yang bervariasi dan tidak selalu menunjukkan gambaran pneumonia.

Menurut Ali dkk, didapatkan gambaran pneumonia yang khas yaitu gambaran *subpleural unilateral, bilateral, focal/multifocal ground glass opacity*, dan konsolidasi⁸. Hal ini juga didukung oleh penelitian Cozzy dkk, yang menemukan gambaran pneumonia yaitu gambaran terbanyak pada opasitas GGO, konsolidasi, dan nodular-retikular yang melibatkan sisi perifer dan basal serta melibatkan kedua lapang baru⁵.

Temuan CXR dalam kategori RSNA pada sampel COVID-19, tampak kategori terbanyak adalah *negative* yang menunjukkan tidak semua pasien COVID-19 menunjukkan gambaran pneumonia pada saat dirawat, sedangkan kategori pneumonia terbanyak yaitu *typical* yang menunjukkan gambaran

klasifikasi GGO atau konsolidasi dengan distribusi perifer dan melibatkan paru-paru bilateral. Menurut Azizah dkk Pelaporan pemeriksaan CXR dapat mengikuti acuan yang telah disepakati *Radiology Society of North America (RSNA)* yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu *Typical, Atypical, Intermediate*, dan *Negative*⁹.

Pada penelitian ini, peneliti mengalami keterbatasan yaitu dalam mengendalikan variabel komorbiditas yang dimana berpotensi sebagai variabel perancu karena keterbatasan waktu sehingga peneliti tidak mengikutsertakan variabel tersebut dalam penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal yaitu Hasil pengamatan pada kelompok umur 16 sampai 60 tahun merupakan kelompok umur dengan sampel COVID-19 terbanyak dan kelompok dibawah umur 15 tahun merupakan kelompok dengan jumlah infeksi COVID-19 terendah yang mungkin disebabkan karena jumlah terlapor lebih sedikit karena faktor gejala yang cenderung lebih ringan; dan Hasil pengamatan diantara 96 sampel, 59 (61,5%) menunjukkan gambaran pneumonia pada pemeriksaan CXR. Pada 59 sampel COVID-19, didapatkan gambaran terbanyak sesuai dengan kategori *Typical* menurut RSNA.

SARAN

Pada penelitian ini tampak karakteristik gambaran CXR pada pasien COVID-19, sehubungan dengan hal tersebut disarankan untuk pemeriksaan CXR tetap menjadi pertimbangan dalam membantu menetapkan pasien dengan kecurigaan infeksi COVID-19. Sesuai dengan adanya keterbatasan pada penelitian ini, disarankan kepada peneliti selanjutnya agar melaksanakan penelitian dengan mengendalikan komorbid sebagai yang berpotensi menjadi variabel perancu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Coronavirus disease (COVID-19) – World Health Organization [Internet]. Who.int. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?topicsurvey=rfr3gr&gclid=CjwKCAiAnvj9BRA4EiwAuUMDf9ssml7vRWjHKGoCRQotmJQYGjMzT5LGnHOFi5mcW2xFFLpdx9QyBoCPZYQAvD_BwE
2. Home » Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI [Internet]. Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>
3. Homepage - Info Corona Pemerintah Provinsi Bali [Internet]. Info Corona Pemerintah Provinsi

- Bali. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://infocorona.baliprov.go.id/>
4. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *Journal of Infection and Public Health*. 2020;13(5):667-673.
5. Cozzi D, Albanesi M, Cavigli E, Moroni C, Bindi A, Luvarà S et al. Chest X-ray in new Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: findings and correlation with clinical outcome. *La radiologia medica*. 2020;125(8):730-737.
6. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296(2):E32-E40.
7. Jacobi A, Chung M, Bernheim A, Eber C. Portable chest X-ray in coronavirus disease-19 (COVID-19): A pictorial review. *Clinical Imaging*. 2020;64:35-42.
8. Hafiz M, Icksan A, Harlivasari A, Aulia R, Susanti F, Eldinia L. Clinical, Radiological Features and Outcome of COVID-19 patients in a Secondary Hospital in Jakarta, Indonesia. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2020;14(07):750-757.
9. Azizah G, Rusli M. Radiologi Toraks Pneumonia COVID-19: Pendekatan Praktis bagi Spesialis Radiologi. *Rumah Sakit Persahabatan*. 2020:17-28.