

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang masalah**

COVID-19 merupakan penyakit menular terbaru yang penularannya dapat terjadi antara manusia dengan manusia (human to human transmission). Penyakit ini awalnya dikenal sebagai 2019 novel coronavirus (2019nCoV). Kemudian, pada 11 Februari 2020, WHO mengumumkan nama baru, yaitu penyakit coronavirus (COVID-19), yang disebabkan oleh virus sindrom pernafasan akut yang parah Coronavirus2 (SARS-COV2) yang merupakan penyakit infeksi dan memiliki sifat hampir sama dengan virus SARS. Virus corona manusia (Human Coronaviruses (HCoV)) ini sebelumnya dianggap sebagai virus biasa atau virus yang kurang berbahaya karena dianggap dapat menyebabkan flu biasa. Namun pada akhirtahun 2019 dunia telah digemparkan dengan munculnya virus ini yang membuat keresahan masyarakat di berbagai belahan dunia bahkan di Indonesia karena dapat memberikan dampak yang luar biasa sehingga sekarang virus ini dianggap sebagai virus yang sangat berbahaya dan penyebarannya begitu cepat. (Ceraolo & Giorgi, 2020).

Pada saat ini kasus COVID-19 seluruh dunia (per tanggal 16 September 2020), sebanyak 29.734.104 kasus, 939.279 kasus meninggal dunia dan sembuh sebanyak 21.546.456 kasus. Kasus aktif 7.248.369, dimana 7.187.452 atau 99% dengan gejala ringan dan sebanyak 60.917 atau 1% dengan gejala serius atau kritis.

Pada mulanya positif kasus terbanyak ada di Cina, Tetapi sekarang ini kasus terbanyak didapatkan di Amerika sebanyak 6.828.301 kasus lalu diikuti oleh India sebanyak 5.115.893 dan virus COVID-19 ini sudah menyebar di 199 negara. (WHO, 2020).

Jika diakumulasikan, penyakit ini telah menyebabkan kematian yang cukup tinggi di dunia dan kasus kematian terbanyak yakni 4-5% dari total kasus COVID-19 terjadi pada rentang usia diatas 65 tahun. Dilihat dari data kasus positif COVID-19, rentang usia pasien yang terinfeksi virus ini dari rentang usia 30 hari sampai dengan usia 89 tahun. Menurut hasil laporan yang didapatkan sekitar 138 kasus yang ada di Kota Wuhan, ditemukan usia dari 37 tahun sampai dengan usia 78 tahun dan usia rata-rata adalah 56 tahun (42 tahun sampai 68 tahun). Jika dilihat dari pasien yang dirawat di ruangan ICU terdapat banyak orang usia yang lebih tua seperti (umur 66 tahun (57 tahun sampai 78 tahun) dibanding dengan pasien rawat tetapi bukan ruangan ICU didapatkan orang dengan usia lebih muda yaitu antara usia 37-62 tahun dan 54,3% kasus terbanyak terjadi pada laki-laki. Didapatkan laporan selain pada kota Wuhan yaitu menunjukkan usia yang lebih muda dengan median 34 (34 tahun sampai dengan 48 tahun) dengan 77% kasus terjadi pada laki-laki. (WHO, 2020).

Di Indonesia, per tanggal 16 September 2020 ada 225.030 kasus, 8.965 kasus meninggal dunia dan sembuh 161.065 kasus. Menurut hasil dari analisis kasus profil demografis didapatkan 2/3 kasus adalah laki-laki, 1/3 kasus adalah perempuan dan sebagian besar hampir 80% kasus orang dengan usia lanjut yang

berusia diatas 60 tahun dan 75% orang dengan penyakit komorbid. (KEMENKES, 2020b).

Jika melihat dari peta persebaran COVID-19 di Indonesia, kasus positif COVID-19 telah tersebar merata di seluruh provinsi Indonesia. Provinsi DKI Jakarta ditetapkan sebagai provinsi terbanyak kasus positif COVID-19 dengan total sebanyak 56.175 kasus diikuti oleh Jawa Timur sebanyak 39.508 kasus. Dengan tingkat kematian tertinggi yaitu 9% dan termasuk angka kematian tertinggi di Indonesia. (KEMENKES, 2020b).

Beberapa faktor yang mempengaruhi parahnya COVID-19 yaitu menurunnya daya tahan tubuh, semakin meningkatnya usia dan komorbid seperti Hipertensi, Diabetes Melitus, paru-paru obstruktif kronis (PPOK), dan Penyakit Kardiovaskular. Penyakit-penyakit penyerta diatas merupakan faktor risiko utama untuk pasien dengan COVID-19. Pada studi sebelumnya didapatkan bahwa pasien dengan komorbiditas COVID-19 menyebabkan prognosis yang buruk. Berdasarkan enam penelitian, termasuk 324 kasus parah dan 1234 kasus non-parah didapatkan bahwa komorbiditas tertinggi yaitu pasien COVID-19 dengan Hipertensi, Diabetes Melitus, PPOK dan Penyakit Kardiovaskular. (F. Wang *et al.*, 2020).

Seseorang dengan penyakit komorbid pada umumnya memiliki daya tahan tubuh yang lemah sehingga virus COVID-19 dapat dengan mudah membuat kerusakan pada organ yang berujung kematian. Hipertensi adalah penyakit yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah secara menetap. (Purba, 2020). Seseorang dianggap mengalami hipertensi atau tekanan darah tinggi apabila tekanan darah mencapai 140/90 mmHg. Hipertensi merupakan salah satu komorbid

pada pasien COVID-19 yang paling banyak ditemukan. Ada sekitar 15% komorbid hipertensi yang ditemukan pada pasien COVID-19. Sebanyak 2,3% pasien COVID-19 meninggal dunia karena penyakit penyerta nya. Dalam meta-analisis dari 8 percobaan yang mencakup 46.248 kasus COVID-19, didapatkan prevalensi Mortalitas juga dipengaruhi oleh adanya penyakit bawaan pada penderita. Prevalensinya adalah 10,5% pada pasien kardiovaskular, 7,3% pada pasien diabetes, 6,3% pada pasien PPOK, 6% pada pasien hipertensi dan 5,6% pada pasien kanker. (KEMENKES, 2020a).

Gambaran *Chest X-Ray* merupakan modalitas yang kurang sensitif dalam mendeteksi paru-paru penderita COVID-19 dibandingkan dengan CT-Scan. Pada penderita COVID-19 lebih direkomendasikan menggunakan *Chest X-Ray*, Hal ini disebabkan karena *Chest X-Ray* memiliki resiko penularan lebih rendah dari pada CT-scan. Pada penelitian lain menyatakan bahwa pemeriksaan penunjang dengan *Chest X-ray* merupakan pemeriksaan yang lebih mudah, murah dan selalu tersedia pada pelayanan kesehatan rumah sakit. Pada penderita COVID-19 biasanya paling umum ditemukan Chest X-Ray dan CT-Scan dengan konsolidasi paru, lalu diikuti dengan Ground glass opacity. Pada paru-paru penderita COVID-19 biasanya tampak adanya gambaran ground-glass bilateral atau didapatkan opasitas paru lebih dari satu lobus.

Pada penderita dengan gejala klinis berat biasanya didapatkan opasitas dua lobus paru, sedangkan pada penderita gejala klinis ringan biasanya didapatkan opasitas satu lobus paru. Penderita COVID-19 terdapat paru-paru yang cenderung memiliki distribusi dan paling sering bilateral. (Bernheim et al., 2020). Lokasi lesi

paling umum biasanya pada zona peripheral, zona bagian bawah dan mayoritas memiliki keterlibatan paru bilateral. (Parry et al., 2020).

Berdasarkan prevalensi kejadian COVID-19 dengan komorbid yang menunjukkan angka yang cukup tinggi, peneliti ingin mengetahui Apakah terdapat hubungan pasien COVID-19 dengan Komorbid dengan klasifikasi Chest X-Ray?

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diusulkan adalah Apakah terdapat hubungan penyakit komorbid (Hipertensi dan Diabetes Melitus) dengan klasifikasi *Chest X-Ray* (Ringan, Sedang dan Berat) pada terkonfirmasi COVID-19.

## **C. Tujuan penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui hubungan pasien dengan penyakit komorbid dengan klasifikasi *Chest X-Ray* yang terdiri dari (ringan, sedang dan berat).

### **2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui hubungan pasien dengan penyakit komorbid dengan klasifikasi *Chest X-Ray* yang terdiri dari (ringan, sedang dan berat).
2. Untuk mengetahui hubungan pasien tanpa penyakit komorbid dengan klasifikasi *Chest X-Ray* yang terdiri dari (ringan, sedang dan berat)

#### **D. Manfaat penelitian**

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan membuka pandangan masyarakat tentang hubungan penyakit komorbid dengan gambaran radiografi toraks pada pasien COVID-19.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan menambah wawasan para peneliti terutama mengenai hubungan penyakit komorbid dengan gambaran radiografi toraks pada pasien COVID-19.

c. Bagi Ilmu Kedokteran

Penelitian ini diharapkan menjadi bagian dari proses pengembangan ilmu kedokteran

### E. Keaslian penelitian

| No | peneliti                     | Judul   | Jenis Penelitian                                 | Hasil dalam jurnal   | Perbedaan dengan penelitian ini  |
|----|------------------------------|---|--|--|--|
| 1. | Pranata <i>et al.</i> , 2020 | Hypertension is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia: A systematic review, meta-analysis and meta-regression | Observational Retrospektive, Cohort Retrospektif | Hipertensi dikaitkan dengan peningkatan hasil gabungan yang buruk, termasuk kematian, COVID-19 parah, ARDS, kebutuhan perawatan ICU, dan perkembangan penyakit pada pasien dengan COVID-19 | Perbedaan pada penelitian saya ada pada jenis penelitian dimana penelitian ini menggunakan metode <i>Observational retrospektif</i> dan <i>cohort-retrospektif</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode <i>cross sectional</i> . |
| 2. | Targher <i>et al.</i> , 2020 | Patients with Diabetes are at higher risk for severe illness from COVID-19.   | Cohort Retrospektive                             | Diabetes melitus merupakan peningkatan risiko penyakit COVID-19  | Perbedaan pada penelitian saya ada pada jenis penelitian dimana penelitian ini menggunakan metode <i>cohort-</i>   |

|    |                              |  |                             |   |  |
|----|------------------------------|--|-----------------------------|---|--|
|    |                              |  |                             | yang parah/kritis<br>sekitar 4 kali<br>lipat.   | <i>retrospektif</i><br>sedangkan pada<br>penelitian ini<br>menggunakan metode<br><i>cross</i><br><i>sectional</i> .  |
| 3. | Zekavat <i>et al.</i> , 2021 | Elevated<br>Blood<br>Preassure<br>Increases<br>Pneumonia<br>Risk:<br>Epidemiologi<br>cal<br>Association<br>and<br>Mendelian<br>Randomizati<br>on in UK<br>Biobank. | Cohort<br>Retrospect<br>ive | Pada penelitian<br>ini menunjukkan<br>bahwa<br>peningkatan<br>tekanan darah<br>meningkatkan<br>risiko<br>pneumonia. | Perbedaan pada<br>penelitian saya ada<br>pada jenis penelitian<br>dimana penelitian ini<br>menggunakan<br>metode <i>cohort-</i><br><i>retrospektif</i><br>sedangkan pada<br>penelitian ini<br>menggunakan<br>metode <i>cross</i><br><i>sectional</i> . |

### 1.1 Tabel Keaslian Penelitian