

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) selama beberapa tahun terakhir telah menginfeksi banyak individu dan menyebabkan masalah, terutama di bidang kesehatan. Tercatat sampai 26 Mei 2022, sebanyak 527.211.631 orang telah terinfeksi COVID-19, dengan total kematian sebanyak 6.289.371.¹ COVID-19 menjadi penyakit yang menakutkan bagi masyarakat pada lebih dari dua tahun terakhir karena penyakit ini masih bisa menyebabkan kematian pada individu yang terinfeksi COVID-19 meskipun memiliki *survival rate* yang tinggi (93,7%), terlebih pada individu dengan usia lanjut dan/atau memiliki komorbid seperti diabetes melitus, obesitas dan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS).^{2,3} Wabah ini menjadi perhatian dunia khususnya bidang kesehatan karena melihat tingkat keparahan penyakit pada orang yang terinfeksinya dan penyebaran COVID-19 yang masif sehingga menyebabkan banyak orang terinfeksi COVID-19.

Penyakit ini merupakan penyakit yang harus diwaspadai karena tingkat penularannya yang mudah yaitu melalui *droplet* individu yang terinfeksi COVID-19 kepada individu lain yang berkontak dekat dengan individu yang terinfeksi.⁴ Kondisi ini membuat pemerintah berupaya mengurangi angka transmisi COVID-19 di Indonesia dengan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) di berbagai daerah di Indonesia pada tahun 2021 yang tertuang pada Instruksi Menteri Dalam Negeri nomor 1 tahun 2021.⁵ Pemerintah menekankan kebiasaan baru yaitu mencuci tangan, menjaga jarak dan menggunakan masker kepada masyarakat. Banyak masyarakat di Indonesia yang tidak melaksanakan protokol kesehatan ini pada pelaksanaannya, terutama pada usia produktif. Survey yang dilaksanakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada periode 7–14 September 2020 melaporkan bahwa 51% dari masyarakat berusia 17-30 tahun sering mengabaikan protokol kesehatan.⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Stewart *et al.*, di Italia memiliki hasil bahwa sebagian besar transmisi COVID-19 berasal dari kelompok dengan aktivitas dan mobilitas yang lebih tinggi, yaitu usia yang relatif muda.⁷ Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Elviani *et al.*, bahwa individu usia produktif memiliki risiko yang paling tinggi terinfeksi

COVID-19 karena mobilitas dan aktivitas sosial yang cenderung lebih tinggi dibandingkan usia lainnya.⁸

Wabah COVID-19 menyebabkan terbatasnya berbagai aktivitas akademik di perguruan tinggi terutama kegiatan yang dilakukan secara tatap muka untuk mengurangi transmisi COVID-19. Pemerintah melalui instruksi menteri dalam negeri mengharuskan pembelajaran jarak jauh di satuan pendidikan, termasuk perguruan tinggi.⁵ Namun, kegiatan akademik berupa kegiatan keterampilan klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas mulai dilaksanakan secara luring pada semester genap tahun akademik 2020/2021, tepatnya pada bulan Februari 2021.⁹ Fakultas Kedokteran Universitas Andalas termasuk yang paling awal mengadakan kegiatan akademik secara luring. Hal ini meningkatkan risiko terhadap paparan COVID-19 di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

COVID-19 dapat menyebabkan kematian pada individu dengan faktor risiko tertentu, namun *survival rate* COVID-19 juga tinggi, sehingga menyisakan banyak penyintas atau individu yang berhasil sembuh dari COVID-19 secara mikrobiologis yang dibuktikan dengan hasil negatif COVID-19 dengan pemeriksaan *Real-Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR).^{2,10} Penyintas COVID-19 yang sembuh secara mikrobiologis belum tentu pulih secara klinis. Penelitian Huang *et al.*, yang dilakukan di Rumah Sakit Jin Yin-tan di Wuhan pada pasien COVID-19 yang sudah dipulangkan dan sembuh dari COVID-19 melaporkan bahwa sebagian besar pasien penyintas COVID-19 memiliki setidaknya satu gejala yang menetap bahkan setelah 6 bulan onset pertama gejala. Penelitian ini juga melaporkan terdapat sekitar 22-56% kelainan difusi pada uji fungsi paru pada partisipan, yang mana hal ini sesuai dengan penemuan gambaran abnormal *Computed Tomography Scans* (CT-Scan) yang mirip dengan manifestasi jangka panjang dari SARS atau Influenza.¹¹ Kondisi menetapnya gejala COVID-19 beberapa minggu atau bulan setelah terinfeksi COVID-19 terlepas dari status virusnya disebut *Long COVID* atau sindrom pasca COVID.¹²

Sindrom pasca COVID-19 yang dapat muncul salah satunya adalah masalah pada pernapasan, seperti batuk, sesak napas dan sakit dada. Masalah pada pernapasan ini dapat terjadi karena ada *tension pneumothorax*, emboli paru dan fibrosis paru.¹³ Fraser *et al.*, melaporkan bahwa infeksi COVID-19 dapat

menimbulkan komplikasi seperti batuk kronis, fibrosis paru (fibrosis pasca COVID atau fibrosis pasca ARDS), bronkiektasis dan penyakit vaskular paru.¹⁴ Adanya komplikasi pada pernapasan, maka penurunan fungsi paru juga dapat terjadi.

Uji fungsi paru merupakan pemeriksaan yang dapat dipakai untuk mengetahui derajat keparahan penyakit pernapasan dan evaluasi penyembuhan gangguan pernapasan.¹⁵ Penilaian fungsi paru yang paling umum dilakukan adalah uji spirometri. Penelitian yang dilakukan oleh Torres *et al.*, menemukan bahwa terdapat perubahan kapasitas difusi, pola restriktif dan pola obstruktif pada masing-masing 39%, 15% dan 7% pasien COVID-19.¹⁶

Penelitian yang dilakukan Eksombatchai *et al.*, melaporkan terdapat hasil abnormal berupa pola restriktif dan obstruktif pada hasil spirometri 17,2% penyintas COVID-19 yang mana pasien dengan pneumonia berat memiliki prevalensi hasil spirometri abnormal dan gambaran radiografi toraks fibrosis yang lebih tinggi dibandingkan kasus COVID-19 pada derajat klinis ringan dan pneumonia ringan.¹⁷ Mo *et al.*, pada penelitiannya mendapatkan adanya penurunan kapasitas difusi dan pola abnormal restriktif pada uji fungsi paru penyintas COVID-19, yang keduanya berhubungan dengan derajat COVID-19. Literatur tentang infeksi virus corona sebelumnya, seperti *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) sejalan dengan hasil penelitian ini dan menunjukkan bahwa pasien dapat mengalami gangguan persisten yang berlangsung selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun setelah dipulangkan.¹⁸

Fungsi paru dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, ras, status merokok dan riwayat penyakit paru. Riwayat penyakit paru yang dapat memberikan pengaruh kepada fungsi paru seperti asma, fibrosis paru, Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) serta gejala pernapasan yang menetap pada penyintas COVID-19.¹⁹

Pemeriksaan fungsi paru yang saat ini sering digunakan dan relatif mudah untuk dilakukan adalah pemeriksaan spirometri. Parameter spirometri yang sangat penting agar bisa menginterpretasikan hasil pemeriksaan adalah Volume Ekspirasi Paksa detik pertama (VEP1), Kapasitas Vital Paksa (KVP), dan rasio antara VEP1 dan KVP (VEP1/KVP).²⁰ Hasil pemeriksaan fungsi paru spirometri adalah normal,

restriktif, obstruktif dan campuran. Pemeriksaan spirometri dapat menentukan adanya gangguan restriktif, obstruktif, atau campuran serta tingkat keparahannya walaupun pemeriksaan spirometri tidak dapat digunakan untuk diagnosis spesifik.^{15,21}

Penelitian yang menguji adanya hubungan antara riwayat derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Indonesia masih terbatas, sedangkan uji fungsi paru merupakan salah satu tes yang penting untuk mengevaluasi penyembuhan gangguan pernapasan. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Riwayat Derajat Keparahan Klinis COVID-19 dengan Fungsi Paru pada Penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah penulis jabarkan diatas, maka didapatkan rumusan masalah penelitian yaitu apakah terdapat hubungan riwayat derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan riwayat derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
2. Mengetahui gambaran riwayat derajat keparahan klinis penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
3. Mengetahui gambaran interpretasi VEP₁, KVP dan VEP₁/KVP pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
4. Mengetahui gambaran fungsi paru penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

5. Mengetahui hubungan riwayat derajat keparahan klinis dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bentuk data dan informasi mengenai hubungan derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran derajat keparahan klinis COVID-19 pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang efek jangka panjang COVID-19 dan hubungan derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19.

1.4.3 Bagi Peneliti

Mengetahui hubungan derajat keparahan klinis COVID-19 dengan fungsi paru pada penyintas COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang. sehingga dapat berguna sebagai penambah wawasan dan sebagai tugas akhir dalam pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

