

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pandemi COVID-19 telah melanda dunia lebih dari satu tahun, belakangan baru mulai disadari bahwa pada beberapa orang yang terinfeksi, penyakit ini masih memberikan gejala yang menetap, bahkan bisa hingga berbulan-bulan setelah orang tersebut dinyatakan sudah bebas dari COVID-19. Berbagai istilah yang menggambarkan hal tersebut bermunculan, diantaranya adalah *Long COVID-19*, *Long haulers*, *post-COVID-19 Syndrome*, *Post-acute COVID-19 syndrome*, *Post-acute sequelae of SARS COV-2* (Paramita, 2021). Penelitian Greenhalgh (2020) menyebutkan bahwa sekitar 10% pasien yang menderita COVID-19 di Inggris memiliki gejala hingga tiga minggu, dan kurang dari 10% populasi pasien masih mengalami gejala hingga berbulan-bulan. Studi lainnya yang dilakukan di Amerika Serikat menyebutkan bahwa dari seluruh pasien yang dirawat dengan COVID-19, hanya 65% pasien yang telah kembali pada kesembuhan seperti sebelum sakit, sisanya mengalami berbagai keluhan jangka lama (Sutrisno *et al.*, 2021).

Angka kejadian COVID-19 masih cukup tinggi. WHO melaporkan 203.295.170 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 1.303.515 kematian di seluruh dunia sampai dengan 10 Agustus 2021. Indonesia melaporkan kasus pertama COVID-19 pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlahnya terus bertambah hingga sekarang, terdapat 3.718.821 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 110.619 kasus meninggal hingga tanggal 10 Agustus 2021 (WHO, 2021).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu episentrum penyebaran COVID-19 menunjukkan angka penemuan kasus tertinggi di Indonesia. Berdasarkan data dari

Satgas Penanganan COVID-19 Provinsi Jawa Timur tanggal 10 Agustus 2021 jumlah kasus konfirmasi sebanyak 342.811 kasus. Kota Surabaya menunjukkan angka penemuan kasus yang masih tinggi yaitu 58.934 kasus konfirmasi, 52.048 kasus sembuh, 2.155 kasus meninggal dengan angka *Case Recovery Rate* 88.32 % dan *Case Fatality Rate* 3,66 % (Satgas Penanganan COVID-19 Indonesia, 2021).

Angka kesembuhan di Indonesia mencapai 2.686.170 atau 80,6% dari seluruh kasus terkonfirmasi (Satgas Penanganan COVID-19 Indonesia, 2021). Pasien-pasien yang sembuh ini berpotensi untuk mengalami gejala jangka panjang akibat penyakit COVID-19. Selain itu, intervensi akut dalam manajemen pasien dengan COVID-19 derajat berat dan kritis yang meliputi ventilasi mekanik, sedasi atau tirah baring lama dapat menimbulkan *impairment* yang beragam seperti dekondisi fisik, gangguan respirasi, gangguan menelan, gangguan kognitif dan gangguan kesehatan mental (WHO, 2020).

COVID-19 pasca akut merupakan suatu penyakit multidisiplin dimana seseorang yang telah terkena COVID-19 meninggalkan suatu gejala sisa baik itu gejala sisa yang ringan hingga gejala yang cukup berat (Assaf, 2020). Gejala tersebut berupa batuk dan sesak napas, kelelahan tubuh, keluhan terkait kardiovaskular, kelainan neurologis, keluhan terkait organ pencernaan, keluhan psikis, mental dan rohani. Studi Xiong *et al.* (2021) mengatakan sebanyak 39% pasien sembuh COVID-19 mengeluhkan gejala sisa pada saluran napas, antara lain merasakan tidak nyaman saat bernapas, batuk yang menetap, produksi sputum yang berlebihan dan nyeri tenggorokan. Penelitian kohort Salem *et al.* (2021) pada 50 orang penyintas COVID-19 menunjukkan bahwa pneumonia COVID-19 berdampak pada fungsi paru berupa gangguan paru restriktif dan defek difusi ringan setelah tiga bulan pemulihan. Penelitian lain oleh Liao *et al.* (2020) menyebutkan 6.40% penyintas COVID-19

masih menunjukkan kelainan fungsi paru setelah tiga bulan pasca perawatan di rumah sakit (Assaf, 2020; Xiong *et al.*, 2021; Salem *et al.*, 2021; Liao *et al.*, 2020).

Pasien yang telah pulih dari COVID-19 dengan gejala berat dan terjadi sesak napas pasca serangan akut, akan berisiko mengalami gangguan paru yang berkepanjangan. Bukti klinis yang dipublikasi Perhimpunan Spesialis Rehabilitasi Cina mengidentifikasi kebutuhan rehabilitasi pulmonar untuk pasien pasca COVID-19. Rehabilitasi pulmonar direkomendasikan untuk memperbaiki fungsi paru, toleransi latihan fisik dan mengurangi kelelahan saat beraktivitas fisik pada pasien pasca COVID-19, terutama pasca rawat inap di rumah sakit. *The National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) merekomendasikan program rehabilitasi progresif dimulai dalam 30 hari pertama (fase pasca akut) untuk pemulihan optimal. (Sutrisno, *et al.*, 2021; Zhao *et al.*, 2020; Davies *et al.*, 2020).

Latihan pernapasan merupakan pendekatan sederhana yang dilakukan untuk mengurangi sesak napas dan meningkatkan performa otot pernapasan. Latihan pernapasan diafragma (*diaphragmatic breathing*) merupakan salah satu latihan pernapasan dengan teknik bernapas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Menurut Zhao *et al.* (2020), latihan *diaphragmatic breathing* dapat diberikan pada pasien COVID-19 pada fase pasca akut (Paulus *et al.*, 2016; Clini *et al.*, 2018; Zhao *et al.*, 2020)

Rehabilitasi pulmonar dengan menggunakan *incentive spirometry* merupakan salah satu latihan pernapasan yang dapat dilakukan di rumah, mudah digunakan, aman, dan murah. *Incentive spirometry* adalah suatu teknik inspirasi maksimal menggunakan alat, dengan *visual feedback* sesuai dengan volume dan aliran udara inspirasi. Program rehabilitasi pulmonar dengan menggunakan *incentive spirometry* dapat

memperbaiki fungsi pernapasan, yaitu kekuatan dan daya tahan, volume paru, dan kapasitas fungsional (Restrepo *et al.*, 2011; Severin *et al.*, 2020; Widjojo, 2020).

Kondisi pandemi COVID-19 seperti saat ini, menuntut pengobatan jarak jauh untuk mengurangi penularan penyakit (Guo *et al.*, 2020). Telerehabilitasi merupakan pelayanan rehabilitasi jarak jauh dengan menggunakan media teknologi telekomunikasi. Program latihan dapat dilakukan dengan panduan langsung oleh dokter atau terapis secara daring dan selama latihan dimonitor dengan menggunakan *pulse oxymetri*. Disamping itu, pertimbangan uji fungsi paru saat pandemi perlu memastikan praktik terbaik untuk meminimalkan risiko infeksi layanan kesehatan; untuk mencegah potensi paparan pasien; dan untuk mencegah penyebaran melalui terkontaminasi peralatan medis, permukaan, dan/atau udara (Galea, 2019; Perdosri, 2020; ALA, 2020).

Belum ada data penelitian tentang pengaruh pemberian latihan pernapasan menggunakan *incentive spirometry* terhadap fungsi paru pada pasien pasca COVID-19 di Indonesia, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian *incentive spirometry* terhadap fungsi paru pasien pasca COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah latihan *incentive spirometry* lebih baik memperbaiki fungsi paru pasien pasca COVID-19 dibandingkan dengan latihan *diaphragmatic breathing*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh latihan *incentive spirometry* terhadap fungsi paru pasien pasca perawatan COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur fungsi paru dengan *peak expiratory flow* (PEF) sebelum dan setelah latihan menggunakan *incentive spirometry* pada pasien pasca COVID-19.
2. Mengukur fungsi paru dengan *peak expiratory flow* (PEF) sebelum dan setelah latihan *diaphragmatic breathing* pada pasien pasca COVID-19.
3. Menganalisis perbedaan perubahan fungsi paru pasien pasca COVID-19 sebelum dan setelah pemberian latihan *incentive spirometry* dengan latihan *diaphragmatic breathing*.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Manfaat praktis: Latihan *incentive spirometry* dapat menjadi rekomendasi latihan pada pasien pasca COVID-19 untuk menunjang perbaikan fungsi paru, bila hasilnya baik.
- 1.4.2 Manfaat keilmuan: Hasil penelitian ini menambah referensi tentang efek latihan *incentive spirometry* terhadap fungsi paru pasien pasca COVID-19.
- 1.4.3 Manfaat bagi subyek penelitian: Latihan pernapasan yang diberikan dapat memperbaiki fungsi paru pada pasien pasca COVID-19, bila hasilnya sesuai hipotesa.
- 1.4.4 Manfaat bagi institusi: Latihan *incentive spirometry* dapat digunakan sebagai terapi bagi pasien pasca COVID-19 selanjutnya dalam pelayanan.

1.5 Risiko Penelitian dan Antisipasi Risiko

Risiko penelitian adalah keadaan tidak diinginkan sebagai dampak dari perlakuan penelitian. Beberapa risiko yang dapat dialami oleh subyek selama penelitian berlangsung, antara lain distress nafas, kelelahan, nausea terkait penggunaan *mouthpiece*. Peneliti mengantisipasi risiko penelitian dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik sebelum dilakukan penelitian dan pemantauan selama latihan. Latihan segera dihentikan bila mulai timbul keluhan. Pemantauan selama latihan di rumah melibatkan satu anggota keluarga yang telah menandatangani *informed consent* sebagai pengawas latihan (lampiran 3). Peserta harus menyampaikan pada peneliti atau anggota keluarga apabila timbul keluhan selama latihan. Jika terjadi keluhan saat latihan di rumah pengawas latihan segera melakukan pertolongan pertama dan segera menghubungi peneliti. Semua biaya terkait pengobatan akibat latihan selama penelitian ditanggung oleh peneliti. Risiko penyebaran melalui peralatan medis diantisipasi dengan memberikan peralatan medis bagi masing-masing subjek dan tidak digunakan bersama dengan orang lain (*single patient use*). Antisipasi risiko penelitian dijelaskan pada lampiran 20-26.