

## Physiotherapy Management in Improving Fitness in Post-Covid-19 Patients: Case Study

### Manajemen Fisioterapi dalam Meningkatkan Kebugaran pada Pasien Pasca Covid-19 : Studi Kasus

Nova Relida Samosir\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Abdurrah

Email koresponden; nova.relida@univrab.ac.id

#### ABSTRACT

*Background: Post covid or long covid is a general term used for people who have recovered from Covid-19 but still show symptoms much longer than expected. Research purposes; to determine the effectiveness of the Diaphragm Breathing Exercise intervention in increasing fitness in post-Covid-19 patients. Research method: case study method, presented in the form of a description. The study was conducted at the Abdurrah University Physiotherapy Laboratory for 3 weeks. Conclusion; Post-covid-19 patients with less than optimal fitness conditions received the Diaphragm Breathing Exercise intervention 9 times, the results obtained, there was an increase in fitness with a Vo2 Max value of 30.08 (Very Bad) after the intervention, there was a change in increase in Vo2 Max with a value of 42.68 (Good).*

**Keywords:** Post Covid, Long Covid, Covid-19, Physiotherapy, Diaphragm Breathing Exercise

#### ABSTRAK

*Latar Belakang: Post covid atau long covid adalah istilah umum yang digunakan untuk orang yang telah pulih dari Covid-19 tetapi masih menunjukkan gejala jauh lebih lama dari yang diperkirakan. Tujuan penelitian; untuk mengetahui efektifitas intervensi Diafragma Breathing Exercise dalam peningkatan kebugaran pada pasien pasca Covid-19. Metode penelilitian: metode studi kasus, disajikan dalam bentuk deskripsi. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisioterapi Universitas Abdurrah selama 3 minggu. Kesimpulan; Pasien post covid-19 dengan kondisi kebugaran yang kurang optimal mendapatkan intervensi Diafragma Breathing Exercise sebanyak 9 kali didapatkan hasil, terdapat peningkatan kebugaran dengan nilai Vo2 Max 30,08 (Sangat Buruk) setelah dilakukan intervensi maka terdapat perubahan peningkatan Vo2 Max dengan nilai 42,68 (Baik).*

**Kata kunci:** Pasca Covid, Long Covid, Covid-19, Fisioterapi, Diafragma Breathing Exercise

#### PENDAHULUAN

Virus merupakan salah satu penyebab penyakit menular yang perlu diwaspadai. Dalam 20 tahun terakhir, beberapa penyakit virus menyebabkan epidemi seperti severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) pada tahun 2002-2003, influenza H1N1 pada tahun 2009 dan Middle East Respiratory syndrome (MERS-CoV) yang pertama kali teridentifikasi di Saudi Arabia

pada tahun 2012. Pada tanggal 31 Desember 2019, Tiongkok melaporkan kasus pneumonia misterius yang tidak diketahui penyebabnya. Dalam 3 hari, pasien dengan kasus tersebut berjumlah 44 pasien dan terus bertambah hingga saat ini berjumlah jutaan kasus. Pada awalnya data epidemiologi menunjukkan 66% pasien berkaitan atau terpajan dengan satu pasar seafood atau live market di Wuhan, Provinsi Hubei Tiongkok. Sampel isolat dari pasien diteliti dengan hasil menunjukkan adanya infeksi coronavirus, jenis betacoronavirus tipe baru, diberi nama 2019 novel Coronavirus (2019- nCoV). Pada tanggal 11 Februari 2020, World Health Organization memberi nama virus baru tersebut SARS-CoV-2 dan nama penyakitnya sebagai Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Virus corona ini menjadi patogen penyebab utama outbreak penyakit pernapasan.

Penyintas Covid-19 menjadi istilah yang sering didengar selama masa Pandemi akhirakhir ini. Penyintas Covid-19 perlu mendapat dukungan dari orang-orang terdekatnya untuk bisa mengelola stres dengan baik dalam dirinya agar mampu dan lebih cepat sembuh dari penyakit yang diderita. Penyintas adalah orang yang pernah terpapar virus corona atau pasien positif Covid-19 yang telah berhasil sembuh dari penyakitnya. Penyintas COVID-19 dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) yakni orang yang mampu bertahan hidup melawan COVID-19. Penyintas COVID bisa juga disebut orang yang sembuh dari COVID-19. Waktu pemulihan akan tergantung seberapa parah sakit yang di alami oleh pasien. Beberapa orang akan sembuh dengan cepat tapi bagi yang lain, penyakit ini bisa meninggalkan masalah jangka panjang. Usia, gender, dan masalah kesehatan lainnya meningkatkan risiko sakit parah akibat Covid-19. Semakin invasif perawatan yang Anda terima, dan semakin lama perawatan itu dilakukan, akan semakin lama pula pemulihannya. 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 (Xiong et al., 2021).

Pada penelitian postmortem didapatkan kerusakan alveolus yang luas pada paru yang mendukung kemungkinan terjadinya gejala sisa pada paru yang diakibatkan kerusakan paru yang menetap dan menimbulkan fibrosis (Schaller et al., 2020) (Carsana et al., 2020). Pada fase akut infeksi Covid-19 paru mengalami kerusakan dan terjadi edema, kerusakan epitel alveoli, dan deposisi hialin pada membran alveoli. Pada fase infeksi berikutnya, yaitu pada minggu kedua dan kelima, paru menunjukkan tanda-tanda fibrosis, dengan deposisi fibrin dan infiltrasi sel inflamasi dan fibroblas di dekat sel epitel di ruang alveolar. Pada fase akhir, antara minggu keenam dan kedelapan, jaringan paru-paru menjadi fibrotik. Selain itu, ada beberapa laporan lesi bilateral dengan dominasi lobus bawah (Gentile, et al., 2020).

Gejala sisa pada saluran napas ini dimungkinkan menetap 1-2 bulan pasca sembuh. Pada penelitian yang dilakukan oleh Jin, et al., (2020), menunjukkan dari 165 pasien yang dilakukan pemeriksaan CT-scan paru terdapat 13.9% pasien dengan kerusakan alveoli yang luas pada awal pemeriksaan. Satu bulan pasca pemeriksaan awal dilakukan CT-scan ulang pada 41 orang menunjukkan 9 orang (22%) menunjukkan gambaran yang menetap.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini adalah studi kasus (case study) yang melibatkan 1 orang subjek penelitian dan dilaksanakan pada tanggal 11 s/d 29 april 2022 di Laboratorium Fisioterapi Universitas Abdurrah. Responden yang terlibat dalam studi ini berjumlah 1 orang. Sampel dalam studi kasus ini adalah seseorang dengan kondisi Post Covid-19 dengan gangguan penurunan kebugaran.

### **Manajemen Intervensi Fisioterapi**

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022 Fisioterapi bermanfaat di penanganan pernapasan dan rehabilitasi pasien COVID-19. Meskipun batuk produktif menjadi gejala yang

kurang umum (34%), fisioterapi dapat diindikasikan pada pasien COVID-19 dengan sekret saluran nafas berlebihan yang sulit dikeluarkan sendiri. Perlu dievaluasi mendasar kasus per kasus dan intervensi diaplikasi berdasarkan indikasi klinis. Juga bermanfaat untuk pasien dengan resiko tinggi. Sebagai contoh, pasien dengan komorbiditas yang diasosiasikan dengan hipersekresi atau batuk tidak efektif (antara lain penyakit neuromuskuler, penyakit pernapasan, kistik fibrosis, dll). British Thoracic Society menyatakan bahwa gejala seperti batuk kronis dapat bertahan selama lebih dari 8 minggu, namun apabila tidak ditemukan adanya suatu komplikasi ataupun suatu infeksi seperti peradangan pada pleura, maka hanya diperlukan suatu latihan untuk mengontrol pernapasan secara sederhana (British Thoracic Society, 2020). Teknik “kontrol pernapasan” ini ditujukan untuk menormalkan pola pernapasan dan meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan (termasuk diafragma) yang mengakibatkan lebih sedikit pengeluaran energi, lebih sedikit iritasi saluran udara, berkurangnya kelelahan, dan penurunan risiko terjadinya sesak napas (Hometown University Hospital, 2020).

Latihan pernapasan merupakan suatu kegiatan yang sebaiknya dilakukan karena sesak napas merupakan suatu gejala umum yang sering dikeluhkan oleh sebagian besar penderita pasca Covid-19 karena latihan ini terbukti dapat mengurangi keluhan pasien. Pemantauan dengan oksimeter sebaiknya dilakukan pada pasien-pasien yang sebelumnya menderita Covid-19 karena sewaktu waktu pasien tersebut bisa saja jatuh dalam kondisi Happy Hypoxia. Pemantauan mandiri terhadap saturasi oksigen selama tiga hingga lima hari terbukti dapat berguna dalam penilaian dan kepastian pasien dengan dispnoea persisten pada fase pasca-akut dan waktu yang tepat untuk mendapat pertolongan. Pada pasien-pasien yang telah pulih dari Covid-19 dengan gejala berat dan terjadi sesak napas pasca serangan akut, akan berisiko mengalami gangguan paru yang berkepanjangan. Intervensi fisioterapi pada pasien Covid-19 secara umum ditujukan untuk mengatasi gejala yang timbul, mencegah dekondisi pada saluran napas dan sistem organ lain dan membantu keberhasilan proses penyapihan ventilasi mekanik yang menjadi kunci untuk mencegah terjadinya berbagai macam gangguan fungsi. Intervensi fisioterapi pada pasien Covid-19 yang diberikan bertujuan antara lain pembersihan jalan napas, pencegahan dekondisi dan latihan mobilisasi dini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pasien dengan kondisi post covid-19 setelah diberikan intervensi Diafragma Breathing Exercise sebanyak 9 kali selama 3 minggu didapatkan hasil peningkatan Vo2 Max yang diukur dengan Six Minute Walking test dengan nilai yaitu 42,68 (Baik) yang sebelumnya didapatkan nilai Vo2 Max pasien berada di nilai 30,08 (Sangat Buruk) sebelum diberikannya Intervensi.

Davis et all mengungkapkan lebih dari 91% pasien membutuhkan waktu pemulihan melebihi 35 Minggu pasca terinfeksi covid-19. WHO menuturkan biasanya pasien sembuh dalam jangka waktu 2- 6 minggu setelah paparan virus covid-19. Kebanyakan pasien covid-19 berhasil pulih dan kembali pada kesehatan yang normal namun pada sebagian orang dapat memiliki gejala yang berlangsung berminggu-minggu atau bahkan berbulan-bulan setelah dinyatakan sembuh.

Pemberian Intervensi pada kondisi penurunan kebugaran pada post covid-19 dengan menggunakan diafragma breathing diharapkan dapat membantu memperkuat diafragma, otot penting yang membantu pernapasan karena mewakili 80% pernapasan. Ketika diafragma berfungsi secara efektif dalam perannya sebagai otot utama inspirasi ventilasi menjadi efisien dan konsumsi oksigen dari otot-otot pernapasan berkurang selama pernapasan normal (volume tidal).

Hasil penelitian juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Liu et al., 2020), dengan memberikan program rehabilitasi respirasi Diafragma Breathing Exercise pada pasien rawat jalan post covid-19 usia diatas 65 tahun menunjukkan hasil bahwa Diafragma Breathing dapat melatih otot-otot Diafragma secara aktif dan teratur.

Teknik pernapasan terkontrol, yang menekankan teknik *diaphragmatic breathing* dirancang untuk meningkatkan efisiensi ventilasi, mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan ekskursi diafragma, dan meningkatkan pertukaran gas dan oksigenasi.

## **KESIMPULAN**

Pasien post covid-19 dengan kondisi kebugaran yang kurang optimal mendapatkan intervensi Diafragma Breathing Exercise sebanyak 9 kali didapatkan hasil, terdapat peningkatan kebugaran dengan nilai Vo2 Max 30,08 (Sangat Buruk) setelah dilakukan intervensi maka terdapat perubahan peningkatan Vo2 Max dengan nilai 42,68 (Baik).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Xiong, Q., Xu, M., Li, J., Liu, Y., Zhang, J., Xu, Y., & Dong, W. (2021). Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(1), 89–95. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.023>
- Schaller, T., Hirschtbühl, K., Burkhardt, K., Braun, G., Trepel, M., Märkl, B., & Claus, R. (2020). Postmortem Examination of Patients with COVID-19. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(24), 2518–2520. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.8907>
- Carsana, L., Sonzogni, A., Nasr, A., Rossi, R. S., Pellegrinelli, A., Zerbi, P., Rech, R., Colombo, R., Antinori, S., Corbellino, M., Galli, M., Catena, E., Tosoni, A., Gianatti, A., & Nebuloni, M. (2020). Pulmonary post-mortem findings in a series of COVID-19 cases from northern Italy: a two-centre descriptive study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(10), 1135–1140. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30434-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30434-5)
- Park YJ, Choe YJ, Park O, Park SY, Kim YM, Kim J, Kweon S, Woo Y, Gwack J, Kim SS, Lee J, Hyun J, Ryu B, Jang YS, Kim H, Shin SH, Yi S, Lee S, Kim HK, Lee H, Jin Y, Park E, Choi SW, Kim M, Song J, Choi SW, Kim D, Jeon BH, Yoo H, Jeong EK; COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team. Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020 Oct;26(10):2465-2468. doi: 10.3201/eid2610.201315. Epub 2020 Jul 16. PMID: 32673193; PMCID: PMC7510731.
- Liu, K., Chen, Y., Lin, R., & Han, K. (2020). Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *Journal of Infection*, 80(6), e14–e18. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.005>