



## **INTERVENSI REHABILITASI PARU-PARU PASCA PERAWATAN COVID-19: A SCOPING REVIEW**

**Elieser Toding Mendila\*, Takdir Tahir, Kusri Kadar**

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Universitas Hasanuddin Makassar, Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia

\*[eliesertodingmendila@gmail.com](mailto:eliesertodingmendila@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Hari perawatan COVID-19 berbeda – beda berdasarkan virulensinya, sehingga pasien pulang pasca perawatan masih butuh intervensi rehabilitasi paru – paru. Intervensi rehabilitasi masih sangat bervariasi baik intervensinya maupun efeknya. COVID-19 yang telah pulih perlu tindakan yang dapat memperbaiki fungsi paru-paru. Review ini bertujuan untuk memetakan jenis intervensi rehabilitasi paru-paru dan efeknya pada pasien pasca perawatan COVID-19. Metode penelitian yang dilakukan adalah *scoping review* untuk memetakan intervensi rehabilitasi paru-paru pasca COVID-19. Pencarian artikel melalui *PuBmed*, *ProQuest*, *Ebsco*, dan *Google Sholar*. Pencarian mengidentifikasi sebanyak 16 artikel. Hasil review artikel didapatkan sebanyak 5 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Secara umum membahas intervensi rehabilitasi paru-paru dalam penelitian; semua studi menunjukkan bahwa pasien telah mendapatkan perawatan di rumah sakit; semua studi menunjukkan bahwa intervensi rehabilitasi paru-paru dapat meningkatkan pernapasan. Hasil review kami secara keseluruhan mendukung intervensi rehabilitasi paru-paru pada pasien pasca COVID-19.

Kata kunci: pasca covid-19; perawatan covid-19; rehabilitasi paru-paru

## **COVID-19 POST-TREATMENT LUNG REHABILITATION INTERVENTIONS: A SCOPING REVIEW**

### **ABSTRACT**

COVID-19 treatment days vary based on virulence, so patients go home post-treatment still need pulmonary rehabilitation interventions. Rehabilitation interventions still vary greatly in both the intervention and the effect. COVID-19 that has recovered needs measures that can improve lung function. This review aims to reflect on the types of lung rehabilitation interventions and their effects on post-treatment COVID-19 patients. The research method conducted is a *scoping review* to map post-COVID-19 lung rehabilitation interventions. Article search through *PuBmed*, *ProQuest*, *Ebsco*, and *Google Sholar*. The design uses *scoping review*. The search identified as many as 16 articles. The results of the article review obtained as many as 5 articles that are in accordance with the inclusion criteria. It is common to discuss lung rehabilitation interventions in research; all studies show that patients have been hospitalized; All studies show that lung rehabilitation interventions can improve breathing. The results of our overall review support lung rehabilitation interventions in post-COVID-19 patients.

*Keywords: covid-19 outbreak; lung rehabilitation; post-covid-19*

## PENDAHULUAN

Munculnya pandemi ini menjadikan kasus dan angka kematian meningkat. Data di dunia tentang kasus peningkatan COVID 19 telah terkonfirmasi. Menurut data dari WHO per tanggal 17 juni 2022, Jumlah kasus COVID-19 diseluruh dunia yaitu 543.011.688 kasus, sedangkan Amerika Serikat menjadi negara dengan angka kasus tertinggi di dunia yaitu 87.845.521 orang. Dari 225 negara dan teritorial yang terdampak pandemi virus corona, Indonesia berada di urutan ke 19 dengan 6.064.424 kasus, 156.673 orang meninggal, (WHO, 2022). Peningkatan kasus COVID-19 menyebabkan komplikasi. Komplikasi COVID-19 sangat bervariasi, komplikasi COVID 19 dapat dilihat dari gambaran CT- Scan dada yang menunjukkan kerusakan pada organ paru termasuk bilateral, *multilobar ground glass opacification* (GGO) dengan penyebaran pada perifer bagian posterior terutama pada lobus bawah paru – paru (Bargahi et al., 2021). COVID 19 ini juga berdampak pada masa depan pasien seperti adanya lesi pada organ paru dan adanya kerusakan pada tulang, kelelahan, stroke, fibrosis paru, miokarditis dan gagal ginjal (Barratt-Due et al., 2021).

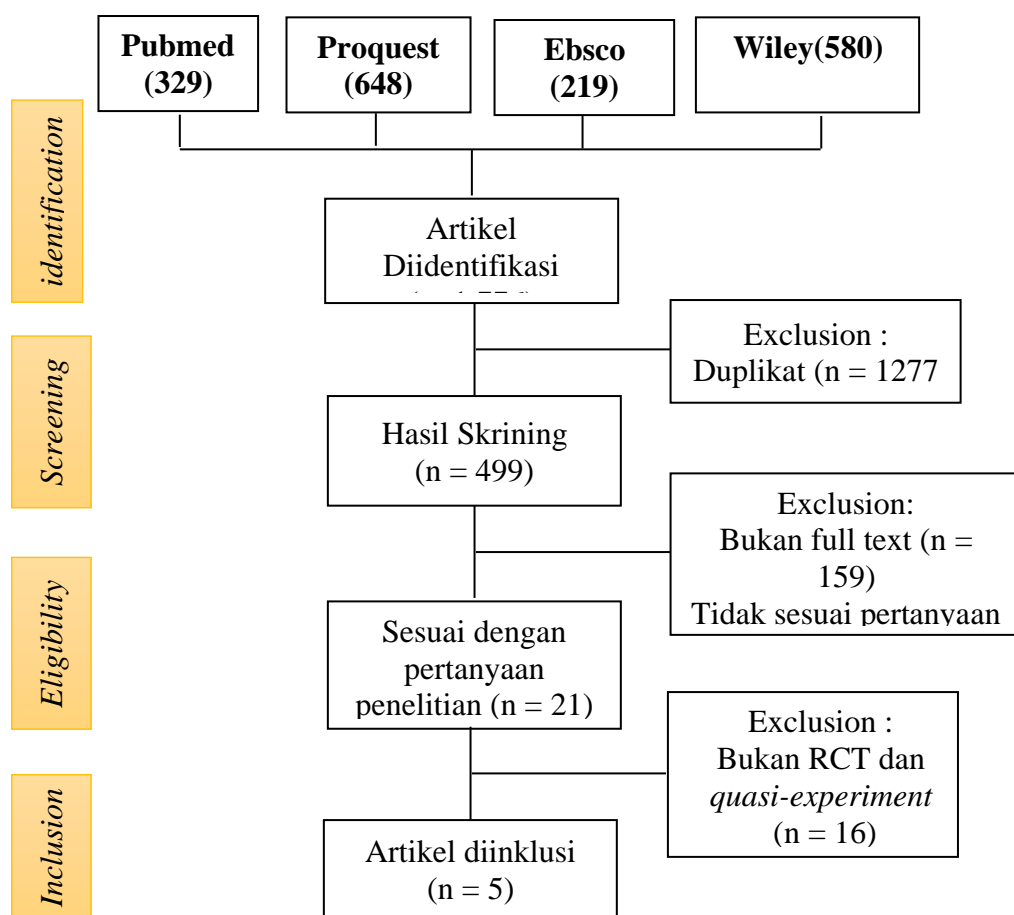
Pada pasien dengan usia lanjut terutama yang memiliki penyakit seperti diabetes, hipertensi, penyakit paru obstruksi kronis dan penyakit dasar lainnya memiliki risiko lebih besar terinfeksi virus COVID-19, kemungkinan perburukan gejala dan bahkan sampai menyebabkan kematian (Cui et al., 2021). Strategi pengobatan klinis pasca perawatan COVID 19 relatif konservatif, karena tidak ada pengobatan yang spesifik. Pasien yang dinyatakan sembuh dari COVID 19 sebagian besar dari pasien yang bergejala ringan dan terutama oleh karena daya tahan tubuh pasien itu sendiri (Parkes et al., 2021). Oleh karena itu diperlukan intervensi yang bertujuan untuk rehabilitasi paru-paru pada pasien pasca perawatan COVID-19.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *scoping review* yang bertujuan untuk meringkas berbagai bukti penelitian yang tersedia dalam metode yang beragam, mengidentifikasi kesenjangan penelitian dalam literatur sehingga dapat membantu perencanaan dan pelaksanaan penelitian di masa depan dan untuk memetakan literatur yang ada di bidang tertentu dalam hal sifat, fitur, dan volumenya. Pertanyaan dalam review ini “Apakah intervensi rehabilitasi paru-paru pada pasien pasca perawatan COVID-19?” Framework penelitian yaitu PCC (*Population, Concept and Context*). Populasi pada penelitian ini adalah pasien pasca perawatan COVID-19, konsep yaitu intervensi rehabilitasi paru-paru, dan kontes mengambil dimensi demografi dari semua negara, baik negara maju maupun negara berkembang. Kriteria inklusi: semua desain studi kuantitatif maupun kualitatif, studi yang disertakan adalah studi yang diterbitkan sejak tahun 2019-2022, berasal dari semua negara, berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pencarian mengidentifikasi sebanyak 16 artikel dan didapatkan artikel sebanyak 5 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Adapun kriteria eksklusi yaitu artikel review. Strategi pencarian review ini yaitu adalah *PubMed, Proquest, Ebsco, dan Wiley*

## HASIL

Rehabilitasi paru dapat membantu mengurangi kematian pada pasien dengan pneumonia, hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Bargahi et al.,( 2021)



Gambar 1. Diagram Alur Seleksi Dan Eksklusi Artikel

Tabel 1.  
Analisis Artikel

No.	Penulis, Tahun, Negara, Judul, & Desain Penelitian	Tujuan	Sampel	Intervensi	Hasil
1	(Hermann et al., 2020) Switzerland “Feasibility and Efficacy of Cardiopulmonary Rehabilitation After COVID-19” Cohort Study	Untuk mengetahui rehabilitasi jantung paru pada pasien pasca Covid 19	Pasien dengan Pasca Covid sebanyak 28 sampel	Tes berjalan 6 menit	Peningkatan yang signifikan diamati dalam tes 6 menit berjalan dimana FEV1 sebelum intervensi 56% menjadi 81% setelah intervensi dan semua pasien boleh pulang kerumah tanpa dukungan perawat profesional
2.	(Heriansyah et al., 2021) Indonesia ”Pengaruh Latihan Jantung	Untuk mengetahui pengaruh latihan jantung paru terstruktur	30 orang tenaga medis dengan sindrom	Latihan Jantung Paru	Hasil uji data menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan yang

<p>Paru Terstruktur Pada Tenaga Kesehatan Dengan Sindroma Pasca COVID – 19 Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional”</p>	<p>terhadap peningkatan kapasitas fungsional pada tenaga kesehatan dengan Sindroma Pasca COVID-19</p>	<p>pasca Covid-19</p>	<p>bermakna pada nilai VO2. Kelompok perlakuan A dengan intensitas sedang dan tinggi mengalami peningkatan VO2 pada <i>post-test</i> (p=0.021,0.003); kelompok B intensitas sedang (p=0.002). 30 orang tenaga medis yang pernah didiagnosa dengan COVID - 19 dan dinyatakan sembuh yang mendapat intervensi berupa Latihan jantung paru terstruktur mengalami peningkatan kapasitas fungsional dibandingkan dengan kelompok kontrol.</p>	
<p>Eksperimental</p>				
<p>3 (Ahmed et al., 2021) Eropa “Effectiveness of aerobic exercise training program on cardio-respiratory fitness and quality of life in patients recovered from COVID-19” Prospective interventional study</p>	<p>Untuk mengetahui efek latihan aerobik intensitas sedang hingga tinggi dan latihan pernapasan pada kebugaran kardiorespirasi dan Kualitas Hidup (QoL) terkait kesehatan di pasca-pemulangan pasien COVID-19</p>	<p>20 pasien yang memiliki tes berjalan 6 menit dan kualitas hidup di bawah standar.</p>	<p>Latihan Aerobik</p>	<p>Kebugaran kardiorespirasi, dyspnoea dan kualitas hidup telah meningkat secara signifikan setelah 5-Minggu latihan aerobik. Analisis kelompok mengungkapkan bahwa kedua kelompok meningkat secara signifikan dari waktu ke waktu (p&lt;0.05). kelompok yang tidak menggunakan ventilasi membutuhkan waktu berjalan 6 menit lebih lama</p>
<p>4. (Ahmed et al., 2021) Saudi Arabia “Inspiratory muscle training</p>	<p>Untuk mengetahui efek latihan otot pernapasan</p>	<p>42 pasien pasca Covid</p>	<p>Latihan otot pernapasan</p>	<p>Pasien pasca Covid 19 dengan latihan otot pernapasan dapat meningkatkan FEV (</p>

	for recovered COVID-19 patients after weaning from mechanical ventilation”				volume ekspirasi paksa) dengan nilai <i>P value</i> 0. 039
5.	(Kader et al., 2022) Effect of short term breathing exercises on respiratory recovery in patient with COVID-19 : a quasi experimental study	Untuk mengetahui efek latihan pernapasan paru pada pasien pasca COVID-19	173 pasien pasca Covid	Latihan pernapasan paru	Rerata ( $\pm$ SD) usia intervensi (69,6% laki-laki) dan kelompok kontrol (62.1% laki-laki) masing-masing adalah 50,1 (10.5%) dan 51.5 (10.4%) tahun. Pada 4 hari masa tindak lanjut, SpO <sub>2</sub> (96.6% $\pm$ 1.9 vs 90.7% $\pm$ 1.8 <i>P</i> <0,001), kebutuhan terapi oksigen (0.8 $\pm$ 2.6 vs 2.3 $\pm$ 2.9 <i>P</i> <0,001 ), laju pernapasan (20.5 $\pm$ 2.3 vs 22,3 $\pm$ 2.5, <i>P</i> <0,001, dan denyut jantung (81.2 $\pm$ 9.5 vs 89.2 $\pm$ 8. 9, <i>P</i> <0,001) meningkat pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada follow-up 7 hari, perbedaan tetap signifikan mengenai saturasi oksigen dan kebutuhan terapi oksigen ( <i>P</i> <0,001) antara kelompok.

**PEMBAHASAN**

Tujuan dari rehabilitasi paru adalah untuk meningkatkan fungsi fisik, mengurangi tekanan psikologis serta meningkatkan kualitas hidup bagi pasien pasca COVID-19. Rehabilitasi pada pasien pasca COVID-19 sangat penting dilakukan karena dapat mengurangi dampak dari gejala sisa yang dialami oleh pasien, meningkatkan fungsi paru, mengurangi dispnea saat melakukan aktifitas, mengurangi kecemasan dan depresi sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya secara bertahap (Siddiq et al., 2020). Rehabilitasi paru merupakan perawatan rehabilitasi individual yang dilakukan oleh tenaga medis kepada pasien setelah menjalani terapi pengobatan standar (Hasanudin et al., 2022).

Rehabilitasi paru terdiri dari intervensi yang komprehensif, termasuk pada dukungan psikologis, dukungan pemenuhan nutrisi, serta pendidikan dan perubahan perilaku dengan pelatihan olah raga sebagai intinya (Wang et al., 2021). Rehabilitasi paru telah dianjurkan sebagai strategi rehabilitasi pada pasien dengan pasca COVID-19 (Barker-Davies et al., 2020).

Rehabilitasi paru berpengaruh pada perawatan rehabilitasi individual yang dilakukan oleh tenaga medis kepada pasien setelah menjalani terapi pengobatan standar (Gloeckl et al., 2021). Rehabilitasi paru terdiri dari intervensi yang komprehensif, termasuk pada dukungan psikologis, dukungan pemenuhan nutrisi, serta pendidikan dan perubahan perilaku dengan pelatihan olah raga sebagai intinya (Yang & Yang, 2020). Tujuan dari rehabilitasi paru adalah untuk meningkatkan fungsi fisik, mengurangi tekanan psikologis serta meningkatkan kualitas hidup bagi pasien pasca COVID-19 (Siddiq et al., 2020)

Hasil penelitian review menunjukkan peningkatan yang signifikan pada tes berjalan selama 6 menit sekitar 61% pada pasien pasca perawatan COVID-19 (Hermann et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Heriansyah et al (2021) hasil uji data menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan yang bermakna pada nilai VO<sub>2</sub>, pada kelompok perlakuan A dengan intensitas sedang dan tinggi mengalami peningkatan VO<sub>2</sub> pada *post-test* ( $p=0.021, 0.003$ ); kelompok B intensitas sedang ( $p=0.002$ ), 30 orang tenaga medis yang pernah didiagnosa dengan COVID - 19 dan dinyatakan sembuh yang mendapat intervensi berupa latihan jantung paru terstruktur mengalami peningkatan kapasitas fungsional dibandingkan dengan kelompok kontrol. Analisis kelompok pada pasien pasca perawatan COVID-19 mengungkapkan pernapasan dan kualitas hidup pasien pasca COVID-19 bahwa kelompok meningkat secara signifikan dari waktu ke waktu ( $p<0.05$ ) (Ahmed et al., 2021).

Pasien pasca COVID- 19 dengan latihan otot pernapasan dapat meningkatkan FEV ( volume ekspirasi paksa) dengan nilai *p value* 0. 039 (Ahmed et al., 2021). Sementara menurut Kader et al (2022) Rerata ( $\pm$  SD) usia intervensi (69,6% laki-laki) dan kelompok kontrol (62.1% laki-laki) masing-masing adalah 50,1 (10.5%) dan 51.5 (10.4%) tahun. Pada 4 hari masa tindak lanjut, SpO<sub>2</sub> ( $96.6\% \pm 1.9$  vs  $90.7\% \pm 1.8$   $P<0,001$ ), kebutuhan terapi oksigen ( $0.8 \pm 2.6$  vs  $2.3 \pm 2.9$   $P<0,001$  ), laju pernapasan ( $20.5 \pm 2.3$  vs  $22,3 \pm 2.5$ ,  $P<0,001$ , dan denyut jantung ( $81.2 \pm 9.5$  vs  $89.2 \pm 8.9$ ,  $P <0,001$ ) meningkat pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada follow-up 7 hari, perbedaan tetap signifikan mengenai saturasi oksigen dan kebutuhan terapi oksigen ( $P <0,001$ ) antara kelompok. Selain itu bentuk tindakan rehabilitasi pada pasien pasca-COVID-19 yaitu berolahraga, memantau suhu badan sebelum olahraga, mencuci pakaian olahraga setiap hari dan dimulai dengan program penguatan otot sebelumnya (Barker-Davies et al., 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Liu et al ( 2020) yang melakukan intervensi pelatihan pernapasan pada pasien lanjut usia yang terinfeksi COVID-19 tanpa penyakit penyerta sebanyak 36 orang selama 6 minggu , menunjukkan bahwa latihan pernapasan secara efektif dapat memberikan efek meningkatkan fungsi pernapasan pasien, kualitas hidup, dan kecemasan pasien.

## SIMPULAN

Hasil review disimpulkan bahwa intervensi rehabilitasi paru-paru dapat meningkatkan pernapasan pada pasien pasca COVID-19.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, I., Inam, A. Bin, Belli, S., Ahmad, J., Khalil, W., & Jafar, M. M. (2021). Effectiveness of aerobic exercise training program on cardio-respiratory fitness and quality of life in patients recovered from COVID-19. *European Journal of Physiotherapy*, 0(0), 1–6. <https://doi.org/10.1080/21679169.2021.1909649>
- Bargahi, M., Soltani, S., Rastgoo, N., Aryanejad, F., Nemati, R., Ghaebi, M., Bajelan, A., & Esmailzade, S. (2021). Effect of Balloon-Blowing on Dyspnea and Oxygenation in Noncritical Adult Covid19 Patients: A Pilot Study. *MedRxiv*, 2021.07.27.21260398.

- Barker-Davies, R. M., O'Sullivan, O., Senaratne, K. P. P., Baker, P., Cranley, M., Dharm-Datta, S., Ellis, H., Goodall, D., Gough, M., Lewis, S., Norman, J., Papadopoulou, T., Roscoe, D., Sherwood, D., Turner, P., Walker, T., Mistlin, A., Phillip, R., Nicol, A. M., ... Bahadur, S. (2020). The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*, 54(16), 949–959. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596>
- Barratt-Due, A., Olsen, I. C., Nezvalova-Henriksen, K., Kåsine, T., Lund-Johansen, F., Hoel, H., Holten, A. R., Tveita, A., Mathiessen, A., Haugli, M., Eiken, R., Kildal, A. B., Berg, Å., Johannessen, A., Heggelund, L., Dahl, T. B., Skåra, K. H., Mielnik, P., Le, L. A. K., ... Aukrust, P. (2021). Evaluation of the Effects of Remdesivir and Hydroxychloroquine on Viral Clearance in COVID-19: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 174(9), 1261–1269. <https://doi.org/10.7326/M21-0653>
- Cui, W., Ouyang, T., Qiu, Y., & Cui, D. (2021). Literature review of the implications of exercise rehabilitation strategies for sars patients on the recovery of COVID-19 patients. *Healthcare (Switzerland)*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/healthcare9050590>
- Gloeckl, R., Leitl, D., Jarosch, I., Schneeberger, T., Nell, C., Stenzel, N., Vogelmeier, C. F., Kenn, K., & Koczulla, A. R. (2021). Benefits of pulmonary rehabilitation in COVID-19: a prospective observational cohort study. *ERJ Open Research*, 7(2), 00108–02021. <https://doi.org/10.1183/23120541.00108-2021>
- Hasanudin, H., Sukartini, T., Makhfudli, M., Rosyid, A. N., Revita, N. C. T., & Aini, H. N. (2022). The Effectiveness of Pulmonary Rehabilitation on Pulmonary Function among Adults Patients of COVID-19 Survivors: A Systematic Review. *Jurnal Respirasi*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.20473/jr.v8-i.1.2022.15-25>
- Heriansyah, T., Ridwan, M., & ... (2021). Pengaruh Latihan Jantung Paru Terstruktur Pada Tenaga Kesehatan Dengan Sindroma Pasca COVID-19 Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional. *Journal of Medical ...*, 2(2), 71–78. <https://doi.org/10.55572/jms.v2i2.5>
- Hermann, M., Pekacka-Egli, A. M., Witassek, F., Baumgaertner, R., Schoendorf, S., & Spielmanns, M. (2020). Feasibility and Efficacy of Cardiopulmonary Rehabilitation after COVID-19. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(10), 865–869. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001549>
- Kader, M., Hossain, M. A., Reddy, V., Perera, N. K. P., & Rashid, M. (2022). Effects of short-term breathing exercises on respiratory recovery in patients with COVID-19: a quasi-experimental study. In *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation* (Vol. 14, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00451-z>
- Liu, K., Zhang, W., Yang, Y., Zhang, J., Li, Y., & Chen, Y. (2020). Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101166. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101166>
- Parkes, E., Robbins, T., & Ali, A. (2021). *Utility of Cardiopulmonary Exercise Testing (CPET) in the Post-COVID-19 Context: Retrospective Analysis of a Single Centre Experience*. 1–8.
- Siddiq, M. A. B., Rathore, F. A., Clegg, D., & Rasker, J. J. (2020). Pulmonary Rehabilitation in COVID-19 patients: A scoping review of current practice and its application during the

pandemic. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 66(4), 480–494.  
<https://doi.org/10.5606/tftrd.2020.6889>

Wang, Y., Sibaii, F., Lee, K., J. Gill, M., & L. Hatch, J. (2021). NOTE: This preprint reports new research that has not been certified by peer review and should not be used to guide clinical practice. 1. *MedRxiv*, 1(165), 1–13.

Yang, L. L., & Yang, T. (2020). Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Chronic Diseases and Translational Medicine*, 6(2), 79–86.  
<https://doi.org/10.1016/j.cdtm.2020.05.002>