

## REHABILITASI FISIK PASCA COVID-19 DALAM MENINGKATKAN KAPASITAS FUNGSI PARU

Latif Hisbulloh<sup>1</sup>, Dewi Irawati<sup>2</sup>  
Universitas Indonesia<sup>1,2</sup>  
latifpwt21@gmail.com<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas rehabilitasi aktifitas fisik pada pasien post COVID-19 dalam meningkatkan kapasitas fungsi paru. Metode yang digunakan dengan literature review menggunakan database yaitu Google Schooler, Embase, Pubmed dan Clinical Key. Hasil penelitian menunjukkan terapi rehabilitasi fisik dibagi menjadi dua. Pertama yaitu latihan fisik ringan dilakukan dengan melakukan Short Physical Performance Battery (SPPB) sebagai ukuran kinerja (waktu yang dibutuhkan untuk berjalan 4 meter), keseimbangan (berdiri selama 10 detik dengan kaki berdampingan) dan kekuatan ekstremitas bawah (waktu yang dibutuhkan untuk berdiri dan duduk 5 kali dari kursi). Latihan fisik ini dilakukan selama tidak ada tanda dan gejala perburukan. Terapi yang kedua adalah terapi latihan yoga yang dalam pelaksanaannya dapat meningkatkan konsentrasi dan menghilangkan kecemasan. Simpulan, Rehabilitasi dini harus diberikan pada pasien post dengan COVID-19. Individu dengan mobilitas terbatas karena karantina atau lockdown harus menerima latihan program untuk mengurangi risiko kelemahan, sarkopenia, penurunan kognitif, dan depresi.

Kata Kunci: COVID 19, Fungsi Paru, Rehabilitasi Fisik

### ABSTRACT

*This study aims to see the effectiveness of physical activity rehabilitation in post-covid-19 patients in increasing lung function capacity. The method used is a literature review using a database, namely Google Schooler, Embase, Pubmed, and Clinical Key. The results showed that physical rehabilitation therapy was divided into two. The first is a light physical exercise carried out by doing a Short Physical Performance Battery (SPPB) as a measure of performance (time required to walk 4 meters), balance (standing for 10 seconds with legs), and lower extremity strength (time needed to stand and sit). Five times from the chair). This physical exercise is carried out as long as there are no signs and symptoms of worsening. The second therapy is yoga practice therapy which, in its implementation, can increase concentration and eliminate anxiety. In conclusion, early rehabilitation should be given to post-COVID-19 patients. Individuals with limitations due to restriction or lockdown should receive an exercise program to reduce weakness, sarcopenia, cognitive decline, and depression.*

*Keywords: COVID 19, Lung Function, Physical Rehabilitation*

## PENDAHULUAN

Epidemiologi awal laporan menunjukkan bahwa 8,2% dari total kasus disajikan dengan cepat dan kegagalan pernapasan progresif, mirip dengan sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS). Bukti terbaru menunjukkan bahwa paru-paru adalah organ paling terpengaruh oleh COVID-19 dengan berbagai peristiwa patofisiologis yang mencakup epitel alveolar difus destruksi, pembentukan membran hialin, kerusakan kapiler dan perdarahan, proliferasi fibrosa septum alveolar, dan konsolidasi paru (Mo et al., 2020). Karakteristik COVID-19 adalah cedera luas pada sel epitel alveolus dan endotel sel dengan fibroproliferasi sekunder, menunjukkan potensi remodeling vaskular dan alveolar kronis yang mengarah ke fibrosis paru atau hipertensi pulmonal (Frija-Masson et al., 2020). Temuan ini menimbulkan kekhawatiran mengenai penilaian cedera paru-paru untuk pasien yang dipulangkan.

Laporan pertama tentang fungsi paru-paru terkait COVID-19 menunjukkan bahwa pasien memiliki defek restriktif dan sedikit disfungsi saluran napas yang dapat menetap. Selain itu, Mo et al., (2020) melaporkan dan penurunan kapasitas difusi diikuti oleh defek ventilasi restriktif, yang keduanya terkait dengan tingkat keparahannya penyakit. Literatur tentang infeksi coronavirus sebelumnya, seperti sindrom pernafasan akut yang parah (SARS) dan Sindrom pernapasan Timur Tengah (MERS), sesuai dengan laporan ini menunjukkan bahwa pasien mungkin mengalami gangguan persisten yang berlangsung selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun setelah dipulangkan. Rehabilitasi menjadi intervensi yang penting bagi pasien post COVID.

Penelitian tentang rehabilitasi pasien post covid juga dilakukan oleh Liu et al., (2020) rehabilitasi yang bisa dilakukan pada orang tua di rumah, dalam penelitiannya mengatakan bahwa rehabilitasi sangat penting dilakukan pada pasien post covid 19 dan terbukti menunjukan perbaikan setelah dilakukan evaluasi dengan *6-min walk test* (6mwt). Penelitian lain dilakukan oleh Lazzeri et al., (2020) mengatakan perlu dilakukan rehabilitasi dengan penenangan khusus yang dilakukan oleh ahli terapi fisik tentang manajemen pasien yang terkena COVID-19 di bangsal akut, dengan fokus pada subjek yang gagal napas. Kemudian penelitian serupa membahas rehabilitasi yang bisa dilakukan dalam membatasi penyebaran infeksi dan menjelaskan tentang rehabilitasi pada rawat inap di rumah sakit. Dalam penelitiannya juga mengatakan untuk berhati-hati pada gejala sisa akibat dari pengobatan yang lama atau perawatan yang lama, sehingga membutuhkan terapan rehabilitasi post perawatan covid 19 (Jiménez-Pavón et al., 2020; Lazzeri et al., 2020).

Tujuan rehabilitasi pada pasien COVID-19 adalah untuk memperbaiki gejala dispnea, meredakan kecemasan, mengurangi komplikasi, meminimalkan kecacatan, memelihara fungsi, dan meningkatkan kualitas hidup. Rehabilitasi selama penanganan akut COVID-19 harus dipertimbangkan jika memungkinkan dan aman serta dengan menggunakan latihan pernapasan, peregangan, terapi manual, dan aktivitas fisik (Tang et al., 2021). Aktifitas fisik dalam upaya rehabilitasi post covid menjadi penting dilakukan sesuai dengan napa yang dikatakan oleh Liu et al., (2020) latihan olahraga adalah inti dari rehabilitasi pernapasan, efeknya dipengaruhi oleh cara, intensitas, waktu dan tempat latihan, dan pelatihan olahraga yang wajar berdampak positif pada kesehatan fisik dan mental dan kualitas hidup pasien COVID-19. Penelitian menggunakan rehabilitasi fisik untuk kapasitas vital paru pada pasien COVID-19 belum banyak dilakukan sekalipun manfaat Rehabilitasi fisik telah terbukti sangat baik dalam mengatasi berbagai masalah pernafasan. Penelitian menggunakan rehabilitasi fisik banyak ditemukan pada pasien dengan masalah penyakit paru kronis, namun belum banyak dilakukan penelitian

menggunakan rehabilitasi fisik untuk meningkatkan kapasitas vital paru pasien COVID-19. Dari latar belakang diatas sehingga perlu dilakukannya rehabilitasi fisik yang tepat untuk meningkatkan derajat kesehatan dan mengurangi keluhan pasca COVID-19.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang dilakukan dengan cara *survey literature*. Data bersumber dari literatur maupun referensi-referensi yang ada. Jurnal yang digunakan dalam *literature review* ini didapatkan dari *database* penyedia jurnal internasional yaitu *Pubmed, Science, Clinical Key, Embas, Google Scholer*. Penulis membuka website tersebut lalu menuliskan kata kunci sesuai MESH (*Medical Subject Heading*). Dengan mengguakan kata kunci (((*physical therapi* OR) *phisical intervention* OR) AND *Pulmonary function*)) AND (*long covid 19*) OR ( *Post covid 19*).

Selanjutnya setiap temuan tersebut telah mengikuti PICOS dimana setiap temuan terdapat P = *population*, I = *intervention*, C = *comparator*, O = *outcome*, dan S = *study design*, didapatkan 34 jurnal, kemudian di *screening* sesuai kriteria inklusi dan tersisa 8 jurnal. Kemudian dengan pertimbangan jurnal yang dapat diakses full text dan dengan tahun terbit yang masuk dalam kriteria inklusi maka 3 jurnal tidak digunakan karena tidak dapat diakses secara penuh sehingga diperoleh sebanyak 5 jurnal akhir yang digunakan.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1.  
Ringkasan studi yang dipilih

No	Pengarang, Judul Artikel, Jenis Literatur	Tahun	Tujuan	Hasil Temuan
1	Bhawna et al., Exercise and Yoga as Modalities for Post COVID-19 Rehabilitation, Cohort study	(2021)	Untuk menyusun program rehabilitasi bagi pasien pasca COVID-19 dengan kasus ringan untuk memulihkan kesehatan fisik, fungsi pernapasan,	Asana yoga dan pranayam telah terbukti efektif dalam hal ini dari usia dan menjadi jawaban untuk semua kebutuhan latihan fisik dan rehabilitasi psikososial.
2	Udina et al., Rehabilitation in adult post-COVID-19 patients in post-acute care with therapeutic exercise Cohort study	(2021)	untuk menggambarkan dampak pra-pasca pada kinerja fisik latihan terapi multi-komponen untuk rehabilitasi pasca-COVID-19	Orang dewasa dan dewasa tua yang selamat dari COVID-19 tampak meningkatkan status fungsional mereka (meskipun sebelumnya masuk ke ICU) melalui intervensi latihan terapi multi komponen yang pendek dan individual
3	Gloeckl et al., Benefits of Pulmonary Rehabilitation in Covid-19: A Prospective Observational Cohort Study Cohort Study	(2021)	Untuk menyelidiki kemanjuran, kelayakan, dan keamanan rehabilitasi paru pada pasien COVID-19 dan untuk membandingkan hasil antara pasien dengan perjalanan penyakit ringan/sedang dan berat/kritis.	Studi menunjukkan bahwa rehabilitasi paru adalah terapi yang layak, aman dan efektif sebagai pilihan pada pasien COVID-19. terlepas dari tingkat keparahan penyakit

4	Mayer et al., Physical Therapy Management of an Individual With Post- COVID Syndrome: A Case Report, Case report, 1 responden	(2021)	Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk memberikan gambaran klinis dan manajemen terapis fisik untuk pasien dengan sindrom pasca-COVID. Kedua, laporan tersebut menyoroti pentingnya menilai kesehatan kognitif dan emosional pada pasien dengan sindrom pasca-COVID	Kekuatan otot, fungsi fisik, dan olahraga pasien kapasitas ditingkatkan. Jarak jalan kaki 6-Menit meningkat 199 m, setara dengan 80% dari perkiraan jarak usia mereka. Kualitas skor hidup dan PTSD tidak membaik. Pada evaluasi setelah terapi fisik, pasien masih mengalami migrain, dispnea, kelelahan, dan disfungsi kognitif
5	Domingo Palacios-Ceña, Future Challenges for Physical Therapy during and after the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study on the Experience of Physical Therapists in Spain, Qualitative Study	(2021)	Untuk mengetahui tantangan dan mengembangkan harapan baru mengenai terapi fisik selama dan setelah Pandemi COVID-19	Terapi fisik membantu meningkatkan pemulihan pasien dan mengurangi komplikasi dan gejala sisa

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rehabilitasi fisik telah terbukti meringankan gejala pasca covid 19. Dalam artikel yang dipilih diatas menjelaskan bahwa dengan terapi fisik dapat mengurangi gejala sisa yang ada akibat dari infeksi yang ditimbulkan oleh infeksi COVID-19. Melakukan aktifitas fisik seperti Kekuatan otot, fungsi fisik, dan olahraga akan meningkatkan kapasitas vital paru pasien dan dalam laporannya juga dengan menggunakan 6mwt meningkat jaraknya. Dengan melakukakn aktifitas fisik dijelaskan juga bahwa terapi fisik membantu meningkatkan pemulihan pasien dan mengurangi komplikasi dan gejala sisa sehingga pasien post COVID-19 dianjurkan untuk melakukan terapi ini di rumah. Latihan rehabilitasi fisik bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran otot dan kebugaran kardiorespirasi, fokus pada latihan fisik ini adalah dengan melakukan gerakan pada otot-otot besar seperti lengan dan tungkai dengan melakukakn secara berulang. Pengulangan pada rehabilitasi fisik ini disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi pasien, apabila pasien merasa letih maka tindakan dihentikan, dan apabila pasien pada kondisi yang baik maka frekuensi secara bertahap bisa ditingkatkan.

Rehabilitasi fisik lain yang di rekomendasikan dari artikel diatas adalah latihan *yoga pranayama*. Latihan pernapasan *yoga pranayama* akan mengaktifkan respons syaraf yang ada pada otak bagian hipotalamus, kemudian hipotalamus akan menstimulus respons neuromotor yang dapat mempengaruhi bagian otak yang memiliki fungsi dalam mengatur emosional dan motivasi yang baik seperti penderita asma dan TB paru. Diafragma pada *Yoga pranayama* adalah salah satu teknik latihan pernapasan yang didalamnya menggunakan otot diafragma dalam melakukan kompensasi saat terjadi kekurangan oksigen dengan cara meningkatkan efisiensi pernapasan hal ini akan dapat meningkatkan kapasitas paru dan kualitas tidur pada pasien dengan masalah pernapasan senam yoga dapat meningkatkan kapasitas pada paru dengan mengurangi sesak pada pasien.

## PEMBAHASAN

Semua artikel yang dipilih berkaitan dengan rehabilitasi saat pandemi COVID-19. Dari 5 literatur ini kita mendapatkan lima bahasan intervensi yang bisa digunakan pada rehabilitasi post covid 19. Empat literatur membahas tindakan menggunakan latihan fisik ringan pada rehabilitasi pasien post COVID-19, dan satu literatur membahas tentang terapi yoga post covid 19. Terapi rehabilitasi ini bisa digunakan mempertimbangkan peningkatan risiko kesehatan orang yang dikarantina dan subjek dibatasi di rumah karena *lockdown*.

Pada bahasaan pertama yaitu mengenai latihan fisik ringan. Yaitu dengan melakukan *Short Physical Performance Battery* (SPPB) sebagai ukuran kinerja gait (waktu yang dibutuhkan untuk berjalan 4 meter), keseimbangan (berdiri selama 10 detik dengan kaki berdampingan dan semi-tandem dan posisi tandem) dan kekuatan ekstremitas bawah (waktu yang dibutuhkan untuk berdiri dan duduk 5 kali dari kursi tanpa menggunakan lengan) (Udina et al., 2021). Pasien berpartisipasi dalam sesi terapi fisik selama 8 minggu, yang meliputi pelatihan aerobik, latihan penguatan dan teknik pernapasan diafragma (Mayer et al., 2021). Pasien COVID-19 yang tidak menunjukkan gejala, direkomendasikan untuk tetap melakukan aktivitas fisik dan latihan dengan intensitas rendah sampai sedang dan menghentikan latihan apabila muncul tanda dan gejala, dan kembali melakukan aktivitas dan latihan fisik apabila sudah *recovery* (Hammami et al., 2022).

Aktivitas fisik dan latihan dengan intensitas sedang aman diberikan pada penderita yang mengalami infeksi rhinovirus, infeksi virus pada saluran napas atas. Aktivitas berjalan merupakan latihan yang paling aman dan paling bisa dipraktikkan serta memiliki keuntungan pada banyak sistem organ. Bagi penderita yang mempunyai penyakit penyerta, sebelum memulai latihan harus dilakukan pemeriksaan kesehatannya dan dikonsultasikan dengan *primary care provider*. Penderita COVID-19 tidak diperkenankan melakukan aktivitas fisik dan latihan dengan intensitas tinggi. Aktivitas fisik dan latihan dilaksanakan di dalam ruangan dengan ventilasi yang baik dan menggunakan peralatannya sendiri. Peralatan yang digunakan tidak diperkenankan dipakai oleh orang lain (Halabchi et al., 2020; Woods et al., 2020). Chen et al., (2020) dalam penelitiannya mengatakan dalam masa rehabilitasi pada pasien post covid direkomendasikan agar mereka aktif bergerak untuk menjaga imun dan bisa terlindung dari infeksi. Bergerak atau latihan olahraga adalah inti dari rehabilitasi pernapasan, efeknya dipengaruhi oleh cara, intensitas, waktu dan tempat latihan, dan pelatihan olahraga yang wajar berdampak positif pada kesehatan fisik dan mental dan kualitas hidup pasien COVID-19 (Liu et al., 2020)

Terapi yang kedua adalah terapi latihan Yoga. Terapi dimulai dengan memfokuskan diri seperti sedang melakukan meditasi dan dilanjutkan selama 2- 3 menit selanjutnya dilanjutkan dengan pernafasan diafragma yang dilakukan 2-3 menit. Kemudian melakukan Gerakan Peregangan lutut ke dada terlentang, membuat Gerakan seperti jembatan yang dilakukan dengan tangan dibawah dan kaki dibawah kemudian mengangkat bagian pinggang, Pose terlentang, Pernapasan menggunakan mulut dengan menutup lubang hidung, kemudian Duduk pada tumit, memutar tulang belakang sambil duduk, Peregangan tulang belakang, Jongkok, Peregangan batang lateral, memutar tulang belakang yang dilakukan dengan berdiri dengan pengulangan setidaknya 3 kali (Verma & Kundu, 2021).

Terapi yoga dalam pelaksanaannya dapat meningkatkan konsentrasi dan menghilangkan kecemasan. Kecemasan dan depresi mempunyai pengaruh yang negatif terhadap imun penderita. Stres dapat menurunkan imunitas dengan cara merubah keseimbangan antara sel, seperti merubah keseimbangan antara T-helper-1/T helper-2.

Stres dapat menyebabkan perubahan melalui peningkatan jumlah serum kortikosteroid dan katekolamin hormon, sehingga terjadi penurunan imun respons. Peningkatan kapasitas aerobik bisa meningkatkan suasana hati dengan cukup signifikan. Hal ini dikaitkan dengan efek dari latihan aerobik pada penurunan stres hormon, seperti hormon kortikosteroid dan hormon katekolamin yang dapat menyeimbangkan kembali perbandingan antara T-helper-1/T-helper-2 (Metzl et al., 2020). Yoga didalam latihan yang dilakukan adalah dengan melakukan Pernapasan diafragma. Pernapasan Diafragma pada Yoga adalah salah satu teknik latihan pernapasan yang didalamnya menggunakan otot diafragma dalam melakukan kompensasi saat terjadi kekurangan oksigen dengan cara meningkatkan efisiensi pernapasan hal ini akan dapat meningkatkan kapasitas paru dan kualitas tidur pada pasien dengan masalah pernapasan senam yoga dapat meningkatkan kapasitas pada paru dengan mengurangi sesak pada pasien (Zuriati & Suriya, 2020).

## SIMPULAN

Rehabilitasi dini harus diberikan pada pasien post dengan COVID-19. Individu dengan mobilitas terbatas karena karantina atau lockdown harus menerima latihan program untuk mengurangi risiko kelemahan, sarkopenia, penurunan kognitif, dan depresi. Terapi fisik mungkin merupakan pilihan pertama bagi orang-orang di rumah untuk menjaga tubuh agar bisa segera melakukan pemulihan lebih baik post COVID-19.

## SARAN

Terapi aktifitas fisik dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan fungsi paru pada pasien post COVID-19 namun perlu adanya monitor lebih lanjut dalam melakukan intervensinya, perawat merupakan profesi yang paling dekat dan lama dengan pasien dalam pemberian asuhan keperawatan, diharapkan perawat mampu melakukan modifikasi dan penelitian lebih lanjut terkait dengan efektifitas pemberian terapi aktifitas fisik yang dilakukan evaluasi secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhawna, B., Vandana, V., & Kundu, K. (2021). Exercise and Yoga as Modalities for Post COVID-19 Rehabilitation. *Physiotherapy*, 10(2), 75-85. [https://www.ijsr.net/get\\_abstract.php?paper\\_id=SR201202155829](https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=SR201202155829)
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Coronavirus Disease (COVID-19): The Need to Maintain Regular Physical Activity While Taking Precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103–104. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>
- Frija-Masson, J., Debray, M. P., Gilbert, M., Lescure, F. X., Travert, F., Borie, R., Khalil, A., Crestani, B., D'ortho, M. P., & Bancal, C. (2020). Functional Characteristics of Patients with SARS-CoV-2 Pneumonia at 30 Days Post-Infection. *European Respiratory Journal*, 56(2), 2–4. <https://doi.org/10.1183/13993003.01754-2020>
- 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). <https://doi.org/10.1183/23120541.00108-2021>
- Halabchi, F., Ahmadinejad, Z., & Selk-Ghaffari, M. (2020). COVID-19 Epidemic: Exercise or Not to Exercise; That is the Question. *Asian Journal Sports Med*, 11(1), e102630. <https://brieflands.com/articles/asjasm-102630.html>

- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krustup, P. (2022). Physical Activity and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Specific Recommendations for Home-Based Physical Training. *Managing Sport and Leisure*, 27(1–2), 20–25. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494>
- Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., & Lavie C. J. (2020). Physical Exercise as Therapy to Fight Against the Mental and Physical Consequences of COVID-19 Quarantine: Special Focus in Older People. *Prognosis Cardiovascular Disease*, 63(3), 386-388. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.03.009>
- Lazzeri, M., Lanza, A., Bellini, R., Bellofiore, A., Cecchetto, S., Colombo, A., D’Abrosca, F., Del Monaco, C., Gaudiello, G., Paneroni, M., Privitera, E., Retucci, M., Rossi, V., Santambrogio, M., Sommariva, M., & Frigerio, P. (2020). Respiratory Physiotherapy in Patients with COVID-19 Infection in Acute Setting: A Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(1), 163–168. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2020.1285>
- 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>
- Mayer, K. P., Steele, A. K., Soper, M. K., Branton, J. D., Lusby, M. L., Kalema, A. G., Dupont-Versteegden, E. E., & Montgomery-Yates, A. A. (2021). Physical Therapy Management of an Individual with Post-COVID Syndrome: A Case Report. *Physical Therapy*, 101(6), pzab098. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab098>
- Metzl, J. D., McElheny, K., Robinson, J. N., Scott, D. A., Sutton, K. M., & Toresdahl, B. G. (2020). Considerations for Return to Exercise Following Mild-to-Moderate COVID-19 in the Recreational Athlete. *HSS Journal®*, 16(1\_suppl), 102–107. <https://doi.org/10.1007%2Fs11420-020-09777-1>
- Mo, X., Jian, W., Su, Z., Chen, M., Peng, H., Peng, P., Lei, C., Chen, R., Zhong, N., & Li, S. (2020). Abnormal Pulmonary Function in COVID-19 Patients at Time of Hospital Discharge. *European Respiratory Journal*, 55(6), 2–5. <https://doi.org/10.1183/13993003.01217-2020>
- Palacios-Ceña, D., Fernández-De-Las-Peñas, C., Florencio, L. L., Palacios-Ceña, M., & De-La-Llave-Rincón. (2021). Future Challenges for Physical Therapy during and After the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study on the Experience of Physical Therapists in Spain. *International Journal Environment Respiration Public Health*, 18(16), 8368. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168368>
- Tang, Y., Jiang, J., Shen, P., Li, M., You, H., Liu, C., Chen, L., Wang, Z., Zhou, C., & Feng, Z. (2021). Liuzijue is a Promising Exercise Option for Rehabilitating Discharged COVID-19 Patients. *Medicine*, 100(6), e24564–e24564. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024564>
- Udina, C., Ars, J., Morandi, A., Vilaró, J., Cáceres, C., & Inzitari, M. (2021). Rehabilitation in Adult Post-COVID-19 Patients in Post-Acute Care with Therapeutic Exercise. *The Journal of Frailty & Aging*, 10(3), 297–300. <https://doi.org/10.14283/jfa.2021.1>
- Verma, B., & Kundu, Z. S. (2021). Exercise and Yoga as Modalities for Post COVID-19 Rehabilitation. *International Journal Sciences Research*, 10, 75–85. <http://dx.doi.org/10.21275/SR201202155829>

- Woods, J. A., Hutchinson, N. T., Powers, S. K., Roberts, W. O., Gomez-Cabrera, M. C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., Boldogh, I., Leeuwenburgh, C., Coelho-Júnior, H. J., Marzetti, E., Cheng, Y., Liu, J., Durstine, J. L., Sun, J., & Ji, L. L. (2020). The COVID-19 Pandemic and Physical Activity. *Sports Medicine and Health Science*, 2(2), 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.05.006>
- Zuriati, Z., & Suriya, M. (2020). Implementasi Senam Yoga dalam Mengurangi Sesak Nafas pada Pasien PPOK. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 2(2), 43. <https://doi.org/10.30644/jphi.v2i2.438>