

[ISSN 2597- 6052](#)

MPPKI

Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia
The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

Peranan Rumah Sakit untuk Tatalaksana Rehabilitasi Long-COVID pada Penyintas COVID-19 : Kajian Sistematis

The Role of Hospital for Long-Covid Rehabilitation Management on COVID-19 Survivor : A Systematic Review

Dhini Sari Sembiluh^{1*}, Pujiyanto², Hana Apriyanti³^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia*Korespondensi Penulis : dhini.sari01@ui.ac.id

Abstrak

Setelah fase akut, penyintas COVID-19 masih merasakan gejala baru atau persisten selama 1–6 bulan dari infeksi, kadang disertai komplikasi berbagai organ yang disebut *Long-COVID*. WHO mengidentifikasinya sebagai prioritas karena mempertimbangkan komplikasi serta melemahnya fungsi berbagai organ, maka tatalaksana rehabilitasi berperan penting dalam pemulihan penyintas COVID-19. Kajian ini bertujuan menggambarkan tatalaksana rehabilitasi *Long-COVID* di RS berbagai negara agar menjadi pembelajaran RS di Indonesia. Pencarian literatur dilakukan secara sistematis menggunakan dengan kata kunci dari basis data *Pubmed, Medscape, Springerlink, Proquest, Googlescholar, ScienceDirect* untuk mengidentifikasi studi penatalaksanaan rehabilitasi penyintas dengan *Long-COVID*. Kemudian penilaian kualitas studi dan ekstraksi data. Dari 6 studi membahas rehabilitasi penyintas COVID-19 oleh tim multidisipliner, satu studi membahas strategi peningkatan luaran *Long-COVID* dengan tele-rehabilitasi dini dan model tele-rehabilitasi rumah tanpa membahas tim rehabilitasinya. Variasi layanan rehabilitasi yaitu tele-rehabilitasi disertai kunjungan nakes kerumah, pelayanan rehabilitasi di rumah sakit, tele-rehabilitasi dengan tele-monitoring nakes dari RS, serta penilaian awal di RS kemudian rehabilitasi oleh terapis klinik di rumah. Disimpulkan bahwa penatalaksanaan rehabilitasi *Long-COVID* telah dilakukan di China, Italia, Inggris, AS dan Austria dengan pendekatan rehabilitasi multidisipliner agar perawatan komprehensif untuk memperbaiki kualitas hidup penyintas COVID-19. Dengan ini diharapkan menjadi gambaran bagi RS di Indonesia membuat pelayanan rehabilitasi bagi para penyintas dengan *Long-COVID*.

Kata Kunci: COVID-19; Tatalaksana Rehabilitasi; *Long-COVID*; Penyintas COVID-19

Abstract

Following acute phase, COVID-19 survivors may develop new or persistent symptoms for 1–6 months after infection, sometimes accompanied by a multi-organ complication called *Long-COVID*. WHO identified it as a priority because it considers complications and weakened functions of various organs, so rehabilitation management plays an important role in the recovery of COVID-19 survivors. This study aims to describe the *Long-COVID* management in hospitals in various countries to become lessons for hospitals in Indonesia. A systematic literature search using keywords was carried out from 6 online databases to identify rehabilitation management studies of survivors with *Long-COVID*. Then assessment of study quality and data extraction.. Six studies discussing the rehabilitation of COVID-19 survivor by multidisciplinary team, one study discussed strategies for improving survivor outcomes without revealing the rehabilitation team. Variations of rehabilitation services include tele-rehabilitation with home-visit, tele-rehabilitation with tele-monitoring from hospital, rehabilitation service in hospital, and initial assessments at hospitals then rehabilitation at home. In conclusion, *Long-COVID* rehabilitation management has been carried out in China, Italy, UK, USA and Austria with a multidisciplinary approach to improve COVID-19 survivor's quality of life. This expected to be an illustration for hospitals in Indonesia to provide rehabilitation center for survivors with *Long-COVID*.

Keywords: Hospital; Rehabilitation Therapy; Long- COVID-19; COVID-19 Survivor

PENDAHULUAN

Pandemi virus corona-2019 (COVID-19) berasal dari Wuhan, China pada akhir Desember 2019 dan cepat menyebar ke lebih dari 200 negara di seluruh dunia. Pada Maret 2020. Saat ini ada lebih 179.5 juta kasus yang dikonfirmasi dengan 3.895.661 kematian, serta kasus baru lebih dari 268 ribu kasus (1). Di Indonesia per tanggal 29 Juni 2021, total kasus konfirmasi COVID-19 adalah 1.963.266 kasus baru, 1.779.127 total kasus sembuh dan 54.043 kematian (2).

Penyakit virus corona yang dulunya dianggap sebagai infeksi saluran pernafasan kini dikenal sebagai penyakit multisistem yang mempengaruhi sistem pernafasan, kardiovaskular, neurologis, gastrointestinal, imunologi dan hematopoietik. Sejumlah bukti muncul, menunjukkan gejala COVID-19 yang persisten dengan pola yang berbeda pada beberapa penyintas COVID-19 (3). Beberapa pasien yang telah terinfeksi SARS-CoV-2 memiliki gejala dan temuan klinis baru, berulang atau berkelanjutan lebih dari empat minggu setelah infeksi, kadang-kadang setelah pemulihan gejala awal. Kondisi pasca COVID-19 ini dapat terjadi pada pasien yang memiliki berbagai tingkat penyakit selama infeksi akut, termasuk mereka yang infeksi ringan atau tanpa gejala. Banyak istilah untuk kondisi pasca-COVID-19, seperti *post-acute COVID-19*, *Long- COVID-19*, *post-acute COVID-19 Syndrome*, *Long- haul COVID-19* dan dalam naskah ini akan disebut sebagai *Long- COVID* (4). Penyintas merupakan terjemahan dari “*survivor*” yang artinya orang yang dapat bertahan hidup dan selamat dari bencana, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sintas berarti bertahan hidup. Maka penyintas COVID-19 di naskah ini adalah individu yang dapat bertahan hidup dan selamat dari penyakit COVID-19 dengan segala upaya dan usaha (5)(6). Secara garis besar, definisi *Long-COVID* adalah gejala persisten dan/atau tertunda atau komplikasi jangka panjang dari infeksi SARS-CoV-2 setelah 4 minggu dari gejala awal (Gambar 1) (7). Bahkan jika frekuensi komplikasi ini tidak tinggi, dengan sejumlah besar orang telah terinfeksi saat ini akan mewakili masalah kesehatan yang akan mengarah kepada penggunaan sumber daya pelayanan kesehatan yang besar terutama pelayanan rehabilitasi medik di rumah sakit (RS). Masalah “*Long- COVID*” ini juga telah diidentifikasi sebagai prioritas yang paling penting dari WHO (8).

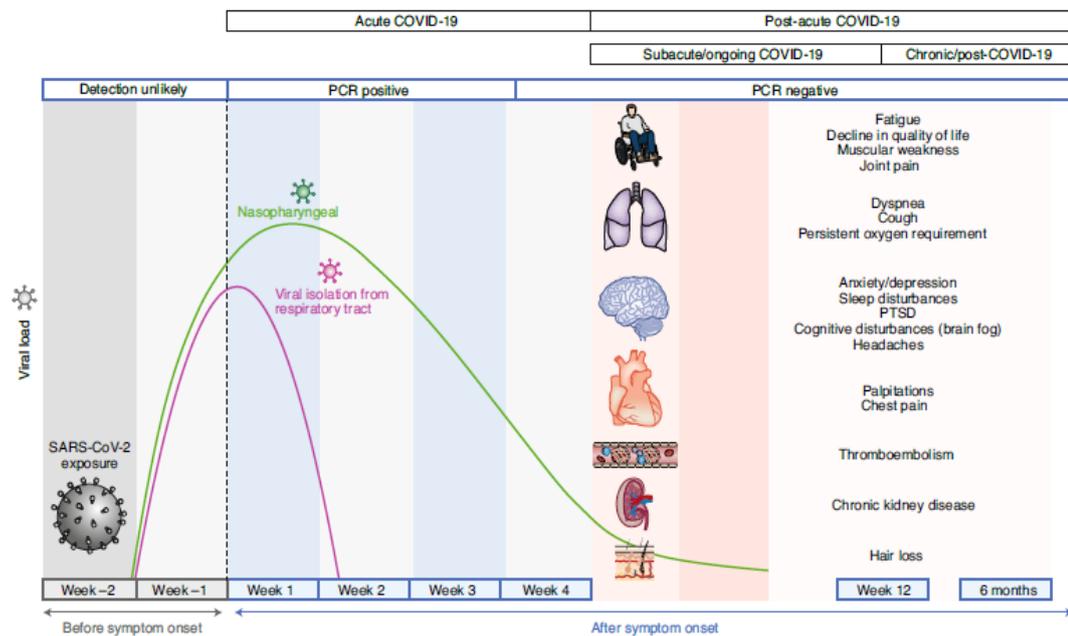


Fig. 1 | Timeline of post-acute COVID-19. Acute COVID-19 usually lasts until 4 weeks from the onset of symptoms, beyond which replication-competent SARS-CoV-2 has not been isolated. Post-acute COVID-19 is defined as persistent symptoms and/or delayed or long-term complications beyond 4 weeks from the onset of symptoms. The common symptoms observed in post-acute COVID-19 are summarized.

Gambar 1. Timeline Pasca Akut COVID-19

Sumber : (7)

Sebuah Studi Kohort Observasional dari 38 RS di Michigan AS (*Post-acute COVID-19- US Study*), mengevaluasi kondisi dari 1.250 pasien yang dipulangkan dari rawat inap RS pada 60 hari dengan memanfaatkan abstraksi data rekam medis dan melalui survei telepon. Sebanyak 488 pasien menyelesaikan survey telepon, sebanyak 32.6% mengalami gejala yang persisten dan 18% dengan gejala baru atau memburuk. Gejala yang paling sering dilaporkan yaitu kesulitan bernafas (dispnea) saat menaiki tangga (22.9%), batuk (15.4%) dan kehilangan rasa/bau (13.1%). Temuan serupa pada penelitian di Eropa, sebuah layanan rawat jalan pasca-akut di Italia (*Post-acute COVID-*

19 Italian Study), 3 melaporkan adanya gejala persisten (kelelahan 53.1%, dispnea 43.4%, nyeri sendi 27.3%, dan nyeri dada 21.7%) pada 87.4% pasien yang keluar dari rumah sakit yang pulih dari COVID-19 akut dan mendapat tatalaksana rata-rata 60 hari dari timbul gejala pertama serta sebanyak 55% pasien terus mengalami tiga atau lebih gejala. Studi-studi lainnya yaitu studi *prospective follow* pada 110 penyintas di Inggris setelah 8-12 minggu setelah masuk RS, dan 227 penyintas di Spanyol pada 10-14 minggu setelah munculnya penyakit, serta studi survei terhadap 100 penyintas COVID-19 di Inggris 4-8 minggu setelah keluar dari RS melaporkan temuan gejala yang serupa.(7)

Mempertimbangkan komplikasi dan melemahnya fungsi neurologi, paru-paru, neuromuscular serta kognitif, maka para profesional rehabilitasi dapat berperan penting dalam proses pemulihan individu penyintas COVID-19. Rehabilitasi merupakan perawatan yang membantu untuk mendapatkan kembali, mempertahankan, atau meningkatkan kemampuan yang dibutuhkan individu untuk kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan fisik, mental, dan/atau kognitif .(9) Dokter di seluruh sistem rehabilitasi berbagai negara mulai bekerja untuk memulai pelayanan rehabilitasi berbasis perawatan intensif dan mengembangkan program, pengaturan dan perawatan khusus yang memenuhi kebutuhan jangka panjang dan jangka pendek dari penyintas.(10) Penyintas COVID-19 yang membutuhkan penanganan *Long-COVID* yang berfokus pada pemulihan dan rehabilitasi jumlahnya cenderung meningkat seiring dan dengan masih banyaknya jumlah kasus konfirmasi, sehingga para penyintas COVID-19 juga masih memerlukan bantuan tenaga kesehatan dan fasilitas kesehatan untuk dapat pulih seperti semula baik secara mental maupun fisik.(11)

Peranan RS untuk meningkatkan kesehatan individu penyintas COVID-19 berupa pencegahan sekunder dan pencegahan tersier. Pencegahan tersier berupa pelayanan rehabilitasi bagi penyintas COVID-19 dengan *Long-COVID* yang pasca rawat di *Intensive Care Unit (ICU)* maupun pasca rawat inap biasa dengan dispnea, nyeri dada, kelemahan otot maupun dan hilang ingatan. Sampai saat ini, sebagian besar penelitian berfokus pada pasien yang sebelumnya dirawat karena COVID-19, tetapi penting untuk digaris bawahi bahwa *Long-COVID* tetapi penting untuk digaris bawahi bahwa *Long-COVID* ada pada pasien rawat jalan (12)(8). Kajian sistematis ini untuk menggambarkan penatalaksanaan rehabilitasi medik *Long-COVID* di RS pada berbagai negara agar dapat menjadi pembelajaran rumah sakit di Indonesia. Sampai saat ini sudah ada beberapa rumah sakit di beberapa negara telah membuat unit pelayanan kesehatan khusus untuk membantu para penyintas COVID-19 mengatasi kondisi *Long-COVID*.

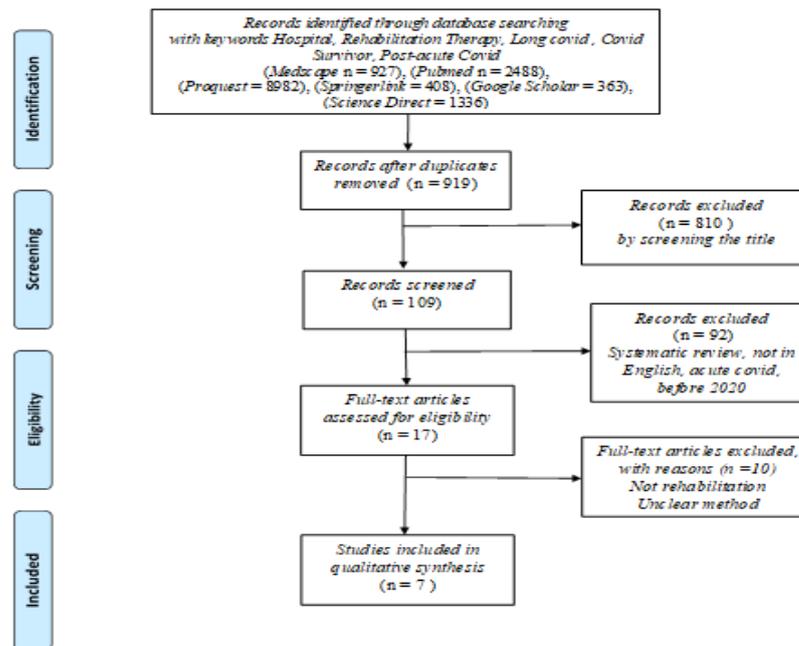
METODE

Kajian Sistematis ini mengikuti pedoman PRISMA. Pencarian dilakukan melalui *Pubmed, Medscape, Springerlink, Proquest, Google scholar, Science Direct* terhadap artikel bahasa Inggris pada tahun 2020-2021 dan strategi pencarian dilakukan dengan memasukkan kata kunci *Hospital, Rehabilitation Therapy, Long-COVID-19, COVID-19 survivor, post-acute COVID-19* dengan teknik Bolean (*OR* dan *AND*). Artikel duplikasi akan dihapus, setelah itu artikel yang berpotensi akan di skrining melalui judul dan abstrak untuk mencari sumber yang relevan. Teks lengkap dari artikel yang sesuai kemudian akan dibaca dan dinilai berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi tatalaksana rehabilitasi medik pada *Long-COVID*, artikel diterbitkan pada tahun 2020-2022. Artikel yang menggunakan bahasa selain bahasa Inggris, tidak tersedia dalam teks lengkap, *acute covid*, dan studi *systematic review* dieksklusi. Pencarian literatur dalam memilih artikel diringkaskan menggunakan alur PRISMA sesuai dengan Gambar 2.(13)

Tabel 1. Metode PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*)

No	PICO	Keterangan
1	Population	Pasien <i>Long-COVID-19, COVID-19 survivor</i>
2	Intervention	Tatalaksana rehabilitasi
3	Comparison	
4	Outcome	Gambaran penatalaksanaan <i>Long-COVID</i> di RS pada berbagai negara

Studi yang memenuhi kriteria inklusi akan dilanjutkan untuk penilaian kualitas studi dengan menggunakan *CASP Checklist Tools Cohort Study* dan *JBI Critical Appraisal Checklist For Text and Expert Opinion Papers*. (14)(15)



Gambar 2. Bagan Alur Seleksi Studi Menurut Pedoman PRISMA (13)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pencarian awal ditemukan total 14.504 studi dari enam *database*. Setelah dilakukan penghapusan duplikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta pencarian manual melalui daftar referensi studi yang didapatkan jumlah total artikel potensial sebanyak 17 studi. Semua artikel potensial dinilai isi keseluruhan lengkap dan 7 studi dimasukkan untuk tinjauan sistematis. Literatur yang terpilih dinilai kualitas dan risiko bias dengan hasil secara umum risiko bias rendah.

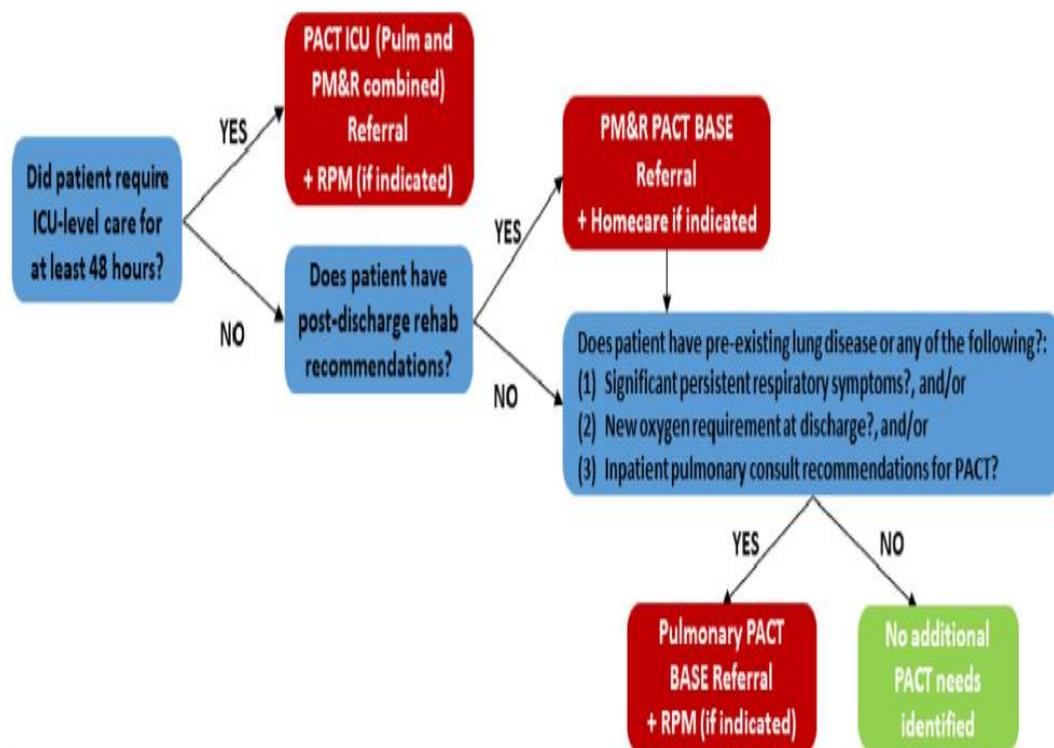
Karakteristik Studi akan disampaikan dalam tabel 2. Studi Sheehy, L memberikan gambaran karakteristik penyintas COVID-19 di Unit Rehabilitasi mengenai komorbid, komplikasi Parah COVID-19, potensi persistensi virus SARS-CoV-2, sequele jantung, sequele neurologis, sequele kognitif, sequele psikologis. Sekitar 30% pasien dari pasien yang dirawat memerlukan perawatan berbasis fasilitas dan 20 % lainnya membutuhkan *home health care*. Prosedur yang disarankan untuk Rehabilitasi Pasca-COVID-19 yaitu : (8) 1) *Inpatient Rehabilitation* : unitnya terpisah dari pasien lain. 2) *Home-Based Rehabilitation*: penilaian dan penatalaksanaan dengan tele-rehabilitasi (secara *real time* atau rencana latihan khusus yang direkam sebelumnya) dan evaluasi dengan visit dari tenaga kesehatan. 3) Proses Rehabilitasi: Penilaian (oleh dokter, perawat, tenaga kesehatan lainnya), Perencanaan Tatalaksana (sesuai kondisi pasien, tim, tujuan yang ingin dicapai pasien dengan mempertimbangkan dampak langsung COVID-19, sequele, komorbid, rencana selesai). 4) Program Rehabilitasi; Pernafasan dan fungsi & mobilitas. Rehabilitasi pernafasan: a) Latihan otot pernafasan : *deep, slow breathing*, ekspansi dinding dada, dll. b) Monitoring: *shortness of breath*, SaO₂ < 95%, 90/60 > Tensi > 140/90, nadi > 100x/menit, Suhu > 37,2 C, kelelahan, nyeri dada, batuk yang berat, pandangan kabur, pusing berputar, palpitasi, sakit kepala, hilang keseimbangan. 5) Rehabilitasi fungsi dan mobilitas: a) *Functional Assessment* : *Range of Motion, Strength testing, Balance* (disarankan *Berg Balande Scale*), b) *Exercise capacity assessment* : *6-minute walk test* dan *cardiopulmonary exercise*, c) *Function & Disability assessment* : *International Physical Activity Questionnaire, Physical Activity Scale for the Elderly, The Barthel Index* mengukur *activities of daily living (ADLs)*. d) Fisioterapi: *active limb exercise* bersamaan dengan *progressive muscle strengthening*, strengthening dengan stimulasi elektrik neuromuskular. *Aerobic recondition* : *overland walking, cycle or arm ergometry, NuStep cross trainer*. Latihan aerobik progresif : 20-30 menit, 3-5x/minggu. e) Terapi Okupasi: ADL dan mencari perubahan kognitif, f) *Speech-language pathologist: treat dysphagia*, gangguan suara yang diakibatkan dari intubasi, komunikasi. g) Edukasi: hidup sehat dan partisipasi anggota keluarga, h) Intervensi psikologis: dilakukan oleh terapi okupasi, pekerja sosial, psikologi rehabilitasi, untuk mengatasi depresi, cemas, PTSD. 6) Penilaian menyeluruh dan rencana perawatan progresif individual yang berfokus pada fungsi, disabilitas, dapat membantu setiap pasien untuk memaksimalkan fungsi dan kualitas hidup mereka.

Menurut pada studi D. Montani, et al, skrining melalui konsultasi *telehealth* diikuti dengan penilaian multidisiplin di klinik rawat jalan yang melibatkan beberapa spesialis pada hari yang sama di satu lokasi kemungkinan merupakan cara yang paling efektif mengelola kompleksitas *Long-COVID* dengan tujuan pengobatan individual atau rasionalisasi sumber daya pelayanan kesehatan.(8)

Pada studi H.Lew, et.al, juga menyebutkan komplikasi dari COVID-19 dapat dikurangi dengan melanjutkan perawatan rehabilitasi dalam pengaturan rawat jalan dan di rumah melalui terapi berkelanjutan baik secara langsung atau melalui *telehealth*.(16)

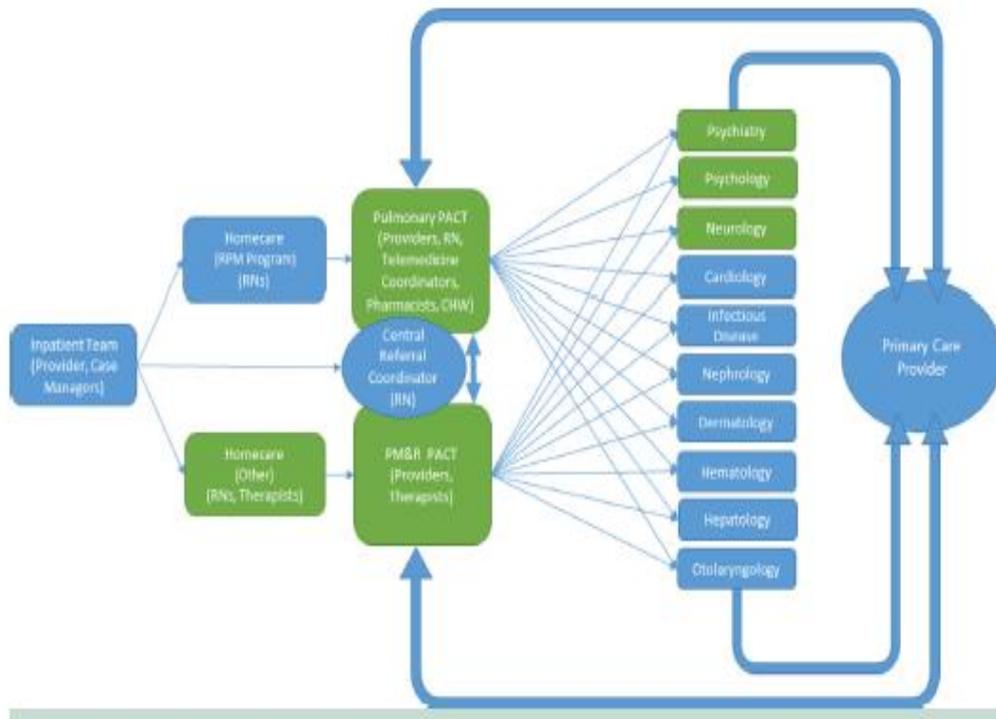
S.de Biase, L. et.al dalam studinya menyatakan bahwa tenaga kesehatan yang melakukan rehabilitasi COVID-19 harus mampu mengelola berbagai konsekuensi infeksi COVID-19 yaitu sesak napas, kelelahan, kelemahan otot, delirium, PTSD dan kondisi kesehatan mental lainnya, yang semuanya akan berdampak pada luaran rehabilitasi. Setiap pasien akan membutuhkan program individual, termasuk aerobik, olahraga, latihan kekuatan, latihan keseimbangan, manajemen sesak napas, konservasi energi, rehabilitasi fungsional dan vokasional, dan dukungan psikologis. Program semacam itu hanya dapat disampaikan secara efektif oleh tim multidisiplin, yang perlu memiliki akses ke berbagai terapi fisik dan okupasi, keperawatan medis, staf diet, psikologi, dan terapis bicara dan bahasa. Hal ini juga sesuai dengan studi Sheehy, L bahwa karena kompleks kondisi *Long-COVID-19*, maka rehabilitasi pasca-COVID-19 membutuhkan layanan multi-lembaga dan spesialis multidisiplin. (17)

Brigham E, et al melakukan studi terkait tim Johns Hopkins Pasca-Akut COVID-19 (JH PACT) untuk memberikan gambaran tentang pengenalan kebutuhan awal, redistribusi sumber daya, pengalaman operasional, dan struktur klinik multidisiplin yang disempurnakan untuk mendukung penyintas COVID-19.(18)



Gambar 3. Kriteria Rujukan John Hopkins Post-Acute COVID-19 Team (JH PACT) untuk pasien COVID-19 yang sudah pulang dari RS.(18)

Sebagai layanan tambahan, tim *Remote Patient Monitoring (RPM) JH Homecare Group* bekerjasama dengan kantor *telemedicine* dan Divisi PCCM meluncurkan program COVID-19 RPM untuk penyintas COVID-19 yang sudah keluar dari RS, sesuai kriteria yang telah ditentukan. *Pulse oximeter* dipasang pada saat pemulangan atau setelah diantar ke rumah pasien. Saturasi oksigen, detak jantung, dan gejala ditransmisikan ke staf klinis khusus dua kali sehari selama 14 hari, dengan opsi pembaruan jika gejala atau kelainan tanda vital tetap ada.



Gambar 4. Layanan utama dan staf tim John Hopkins Post-acute COVID-19 (JH PACT) (18)

Aliran pasien dan anggota staf yang berkontribusi mewakili *base* Hijau menunjukkan partisipasi dalam pertemuan klinik multidisiplin mingguan, perawatan primer adalah fitur yang menonjol sebagai kolaborasi penting dan jalur komunikasi. Psikologi terdiri dari mitra di kedua neuropsikologidan psikologi rehabilitasi. (CHW-petugas kesehatan masyarakat, PMR - rehabilitasi fisik; RN = perawat terdaftar) Apoteker menyelesaikan rekonsiliasi obat dan memberikan rekomendasi melalui telepon sebelum kunjungan klinik. Tim perawatan di rumah menyediakan layanan perawatan dan terapi esensial (terapi fisik, terapi okupasi, patologi wicara-bahasa) kepada pasien yang tinggal di rumah.(18)

Tabel 2. Tabel Karakteristik Studi

No	Judul	Penulis/ Negara	Tujuan	Metode	Hasil
1	<i>Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19</i>	Sheehy,L China, Italia	Untuk menjawab pertanyaan “Layanan rehabilitasi apa yang dibutuhkan para penyintas COVID-19?”	Literatur Review	Penatalaksanaan rehabilitasi medik secara menyeluruh dengan tim multidisiplin berupa <i>Inpatient Rehabilitation; Home-Based Rehabilitation; Program rehabilitasi; Rehabilitasi pernafasan; Rehabilitasi fungsi dan mobilitas (Penilaian Fungsional, Penilaian Kapasitas Latihan, Penilaian Fungsi dan Disabilitas, Fisioterapi, Occupational therap, Speech-language pathologist, Edukasi, Intervensi psikologis); Penilaian menyeluruh dan rencana perawatan progresif individual yang berfokus pada fungsi dan disabilitas.</i>
2	<i>Multidisciplinary approach for post-acute COVID-19 syndrome: time to break down the walls</i>	D.Montani, et al / Amerika Serikat	Memiliki respons terstruktur untuk memahami, mengobati dan mencegah <i>Long-COVID</i> penekatan tim multidisiplin	Studi kohort yang tidak terkontrol, mencakup 478 pasien dewasa	Bahwa skrining melalui konsultasi telehealth diikuti dengan penilaian multidisiplin di klinik rawat jalan yang melibatkan beberapa spesialis pada hari yang sama di satu lokasi kemungkinan merupakan cara yang paling efektif mengelola kompleksitas <i>Long-COVID</i> . Pendekatan tim multidisiplin terstruktur ini memungkinkan untuk menawarkan serangkaian investigasi hati-hati yang diperlukan untuk

setiap pasien dengan tujuan pengobatan individual atau rasionalisasi sumber daya pelayanan kesehatan.

3	<i>Role of Rehabilitation Professionals and Hospitals</i>	H.Lew, et.al/ Amerika Serikat	Menjelaskan sejauh mana kebutuhan layanan rehabilitasi terkait COVID-19 di seluruh rangkaian, termasuk pusat medis akademik, RS rehabilitasi, fasilitas perawatan, dan fasilitas klinis di seluruh Sistem Perawatan Kesehatan Veteran.	<i>Literatur review</i>	Dokter, psikolog, dan terapis di seluruh sistem rehabilitasi nasional telah mulai bekerja untuk memulai perawatan rehabilitasi berbasis ICU untuk individu dengan COVID-19 dan sedang mengembangkan program, pengaturan, dan perawatan khusus untuk memenuhi kebutuhan jangka pendek dan jangka panjang dari para individu ini. Komplikasi COVID-19 dapat dikurangi dengan (1) memberikan rehabilitasi interdisipliner sejak dini dan dilanjutkan selama rawat inap akut di rumah sakit, (2) memberikan pendidikan pasien/keluarga untuk perawatan diri setelah keluar dari rehabilitasi rawat inap baik akut maupun subakut.(3) melanjutkan perawatan rehabilitasi saat rawat jalan, dan di rumah melalui terapi berkelanjutan baik secara langsung atau telehealth.
4	<i>The COVID-19 rehabilitation pandemic</i>	S.de Biase, L. et.al / Inggris	Mengetahui kemungkinan kebutuhan rehabilitasi orang tua baik dengan dan tanpa COVID-19 dan bagaimana a strategi untuk memberikan rehabilitasi yang efektif pada skala dapat dirancang dan diimplementasikan di dunia untuk hidup dengan COVID-19	<i>Commentary reviews</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tenaga kesehatan yang melakukan rehabilitasi COVID-19 harus mampu mengelola berbagai konsekuensi infeksi COVID-19. Setiap pasien akan membutuhkan program individual, termasuk aerobik, olahraga, latihan kekuatan, latihan keseimbangan, manajemen sesak napas, konservasi energi, rehabilitasi fungsional dan vokasional, dan dukungan psikologis. • Program tersebut disampaikan secara efektif oleh tim multidisiplin, yang perlu memiliki akses ke berbagai terapi fisik dan okupasi, keperawatan medis, staf diet, psikologi, dan terapis bicara dan bahasa. Dekondisi dan kelemahan akibat isolasi diri, perlindungan dan jaga jarak sosial juga memerlukan layanan terapi. Lansia membutuhkan akses ke layanan rehabilitasi secara tepat waktu yang memenuhi kebutuhan dan tujuan pribadi mereka. Layanan rehabilitasi perlu dipersiapkan untuk menghadapi kebutuhan lansia pasca pandemi.
5	<i>The Johns Hopkins Post-Acute COVID-19 Team (PACT): A Multidisciplinary, Collaborative, Ambulatory Framework Supporting COVID-19 Survivors</i>	M.Funke-Chumbour, P.et.al / Amerika Serikat	Memberikan gambaran tentang pengenalan kebutuhan awal, redistribusi sumber daya, pengalaman operasional, dan struktur klinik multidisiplin yang disempurnakan untuk mendukung penyintas COVID-19; tim Johns Hopkins Pasca-Akut COVID-19 (JH PACT)	<i>Observational cohort study.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria rujukan Johns Hopkins <i>Post-Acute COVID-19 Team</i> (JH PACT) untuk pemulangan rumah sakit COVID-19. • Pasien: juga dapat dirujuk secara individual ke Pemantauan Pasien Jarak Jauh tanpa rujukan JH PM&R atau PACT Paru. Pasien yang tidak memerlukan rawat inap tetapi memiliki gejala yang berkelanjutan pada 4-6 minggu pasca diagnosis dapat memenuhi syarat untuk rujukan ke salah satu tim JH PACT-Base. • Pendekatan multidisiplin yang berhasil didasarkan pada kerangka kerja sindrom pasca perawatan intensif /perawatan rumah sakit. • Adopsi <i>telemedicine</i> yang cepat, termasuk pemantauan oksimetri nadi rawat jalan, memberikan kesempatan unik untuk

					mengatasi hambatan tradisional dan mengatasi perbedaan dalam penyediaan pelayanan kesehatan.
6	<i>Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in postacute COVID-19: an observational cohort study</i>	B. Puchner, et.al Austria	Mengeksplorasi disfungsi dan keluaran dari para penyintas COVID-19 setelah rehabilitasi pasca-akut dini.	<i>Observational cohort study</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Total 23 subjek yang dipulangkan setelah infeksi COVID-19 parah hingga kritis menjalani rehabilitasi individual dan multiprofesional. Pada awal rehabilitasi pasca akut, gangguan fungsi paru (87%), dan disfungsi neuropsikologi (85%) sering ditemukan. • Rehabilitasi multi-disiplin menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam fungsi paru-paru, yang tercermin dari peningkatan kapasitas vital paksa. Secara khusus, program rehabilitasi COVID-19 pada studi observasional lengan tunggal ini termasuk individual, rencana perawatan multi-profesional, yang berfokus pada fungsi pernapasan fungsi, mobilisasi, dan manajemen psikososial. • Rehabilitasi dilakukan oleh multidisiplin tim termasuk fisioterapis psikolog, psikiater, internis, ahli paru, ahli jantung, dan ahli saraf. Terapi kepatuhan dipantau oleh fisioterapis dan dokter, yang melakukan sesi pelatihan tertentu.
7	<i>Health Care During the COVID-19 Pandemic Flattening the disability curve: Rehabilitation and recovery after COVID-19 infection</i>	J. Falvey, et.al/ Amerika Serikat	Bagaimana kita dapat meningkatkan keluaran untuk para penyintas COVID-19 di lingkungan pelayanan kesehatan saat ini	<i>Literatur review</i>	Meningkatkan keluaran Penyintas COVID-19 di lingkungan pelayanan saat ini selain meningkatkan staf dan ketersediaan APD dalam rumah sakit dan program penatalaksanaan pasca-akut, ada dua strategi tambahan yang dapat membantu meningkatkan hasil disabilitas bagi para penyintas COVID-19 yaitu (1) Meningkatkan penggunaan tele-rehabilitasi selama tinggal di RS, (2) Pertimbangkan untuk mengembangkan model rehabilitasi di rumah untuk penyintas COVID-19 setelah keluar RS.

Pada studi *cohort observasional* oleh B. Puchner, et.al yang mengeksplorasi disfungsi dan luaran dari para penyintas COVID-19 setelah rehabilitasi pasca-akut dini, dengan direncanakan perawatan multi-profesional, yang berfokus pada fungsi pernapasan fungsi, mobilisasi, dan manajemen psikososial. Total 23 subjek yang dipulangkan setelah infeksi COVID-19 parah hingga kritis menjalani rehabilitasi individual dan multiprofesional. Rehabilitasi dilakukan oleh multidisiplin tim termasuk fisioterapis psikolog, psikiater, internis, ahli paru, ahli jantung, dan ahli saraf. Khususnya, rencana rehabilitasi dikoordinasikan dengan tim studi calon COVID studi, yang dilakukan di Universitas Kedokteran Innsbruck. Pada awal rehabilitasi pasca akut, gangguan fungsi paru (87%), gejala yang berhubungan dengan sindrom perawatan pasca intensif, dan disfungsi neuropsikologi (85%). Dilaporkan peningkatan kinerja yang sangat signifikan status dan fungsi paru-paru, peningkatan fungsi neuromotor oleh karena program rehabilitasi multidisiplin terstruktur. (19) Menurut Studi J. Falvey, et.al, selain meningkatkan staf dan ketersediaan APD dalam rumah sakit, untuk meningkatkan luaran Penyintas COVID-19 di lingkungan pelayanan saat ini adalah program penatalaksanaan pasca-akut dengan dua strategi tambahan yang dapat membantu meningkatkan hasil disabilitas bagi para penyintas COVID-19 yaitu : (20)

Meningkatkan penggunaan tele-rehabilitasi selama tinggal di RS: 1) Diantaranya strategi dengan potensi terbesar dengan manfaat yang segera adalah meningkatkan intervensi tele-rehabilitasi baik di ICU dan setelah keluar dari ICU. 2) Memungkinkan terapis fisik untuk berpartisipasi dalam perawatan pasien tanpa mengenakan APD yang sedang langka. 3) Bagi pasien yang sadar dan dapat bergerak, terapis mengajarkan program latihan dan mobilitas berbasis tempat tidur atau kursi untuk mengurangi dekondisi. 4) Bagi mereka yang dibius, terapis secara virtual memandu staf perawat mengintegrasikan prinsip mobilisasi dini di dalam ruang perawatan ICU. 5) Setelah

keluar ICU, program rehabilitasi virtual dengan memandu latihan dan melacak gerakan dengan sensor jarak jauh, telah digunakan untuk pemulihan pasca operasi dan dapat digunakan kembali untuk di dalam kamar untuk menilai kemajuan latihan pasien dengan COVID-19 dan mengurangi jumlah *entri* dari staf rehabilitasi selama sesi latihan

Pertimbangkan untuk mengembangkan model rehabilitasi di rumah untuk penyintas COVID-19 setelah keluar RS: 1) Karena masalah pengendalian infeksi di panti jompo, mengalihkan rehabilitasi ke *home health setting*. 2) Model rehabilitasi di rumah ini, yang dapat memanfaatkan peningkatan ketersediaan terapis fisik di klinik komunitas yang telah ditutup, sehingga menjadi *win-win*. 3) Membantu mengurangi beban disabilitas sekaligus membatasi paparan COVID-19 pada pasien lansia yang berisiko tinggi di fasilitas rehabilitasi. 4) Terapis dapat memberikan latihan peralatan untuk pasien dari klinik untuk digunakan selama keseluruhan masa rehabilitasi, yang membatasi kekhawatiran kontaminasi silang dari pusat terapidan memungkinkan terapi dilakukan dengan intensitas yang lebih besar.

Enam studi membahas bahwa penatalaksanaan rehabilitasi medik pada penyintas COVID-19 dilakukan oleh tim dari multidisipliner yaitu dokter spesialis (Internis, Paru, Jantung Neurologi, Rehabilitasi Medik, Psikiatri), fisioterapis (terapi fisik dan okupasi), keperawatan medis, staf diet, psikologi, dan terapis bicara dan bahasa. Satu Studi hanya membahas mengenai strategi untuk meningkatkan luaran *Long-COVID-19* pada penyintas dengan tele-rehabilitasi dini sejak di ICU dan mengembangkan model tele-rehabilitasi rumah tanpa membahas siapa saja yang memberikan tele-rehabilitasi tersebut. Adanya variasi tempat kegiatan rehabilitasi medik untuk *Long-COVID-* pada penyintas COVID-19 yaitu tele-rehabilitasi dengan adanya kunjungan tenaga kesehatan kerumah, rawat jalan di unit rehabilitasi medik rumah sakit, tele-rehabilitasi dengan tele-monitoring oleh tenaga kesehatan di rumah sakit, serta penilaian awal kebutuhan rehabilitasi dari rumah sakit dan kegiatan rehabilitasi dilakukan oleh terapis klinik pelayanan primer di rumah pasien.

Studi-studi yang telah dibahas sejalan dengan Panduan Cepat dari NICE menyarankan untuk tenaga kesehatan profesional di pelayanan kesehatan sekunder seperti RS untuk menawarkan konsultasi tindak lanjut melalui video atau telepon pada 6 minggu setelah keluar dari rumah sakit dengan COVID-19 untuk memeriksa gejala atau komplikasi yang sedang berlangsung, melakukan investigasi awal di pelayanan kesehatan primer dan melakukan rujukan pada kondisi-kondisi yang harus ditangani oleh dokter spesialis dan rumah sakit.(11) Sangat penting untuk Rumah Sakit dapat mengenali dan menyediakan layanan rehabilitasi multidisiplin dan terintegrasi untuk dapat memberikan perawatan terpadu untuk penyintas dengan *Long-COVID* agar meningkatkan kualitas hidup pasien.(7) Penulis berharap dengan adanya pembahasan mengenai pusat pelayanan rehabilitasi medik yang multidisiplin di berbagai negara dan agar dapat meningkatkan kualitas hidup pada penyintas dengan *Long-COVID* dapat menjadi inspirasi bagi RS-RS di Indonesia untuk dapat mendirikan pusat pelayanan tersebut di berbagai daerah mengingat kasus COVID-19 yang semakin bertambah.

KESIMPULAN

Dari kajian sistematik ini didapatkan bahwa penatalaksanaan rehabilitasi *Long-COVID* di berbagai negara yaitu China, Italia, Inggris, Amerika Serikat dan Austria. Tatalaksana rehabilitasi *Long-COVID* untuk para penyintas COVID-19 memiliki tantangan oleh karena luasnya spektrum manifestasi klinis dari sisa infeksi COVID-19, komplikasi sekunder, komorbiditas serta kurangnya data mengenai program dan kapasitas pelayanan yang sesuai untuk penanganan kasus tersebut. Oleh karena itu perlu pendekatan tatalaksana rehabilitasi multidisiplin untuk memberikan pendekatan perawatan yang komprehensif dan terkoordinasi untuk perawatan *Long-COVID*, tatalaksana yang mencakup terapi okupasi, fisioterapi, psikologi klinis dan psikiatri, keperawatan medis, staf diet, psikologi, terapis bicara dan bahasa, dokter spesialis serta rehabilitasi medik. Bentuk pelayanan rehabilitasi bervariasi ada yang pelayanan langsung dirumah sakit, pelayanan homecare atau tenaga kesehatan ke rumah pasien, serta tele-rehabilitasi/*Home-Based Rehabilitation* dan evaluasi dengan visit dari tenaga kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-juni-2021>
3. Osikomaiya B, Erinoso O, Wright KO, Odusola AO, Thomas B, Adeyemi O, et al. 'Long COVID': persistent COVID-19 symptoms in survivors managed in Lagos State, Nigeria. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2021 Jun 25];21(1):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05716-x>
4. CDC. Post-COVID Conditions: Information for Healthcare Providers [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 20].

- Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-conditions.html>
5. Penyintas - Bencanapedia.ID [Internet]. 2017 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <http://bencanapedia.id/Penyintas>
 6. Arti kata sintas - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://kbbi.web.id/sintas>
 7. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan M V., McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome [Internet]. Vol. 27, Nature Medicine. Nature Research; 2021 [cited 2021 Jun 21]. p. 601–15. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
 8. Montani D, Savale L, Beurnier A, Colle R, Noël N, Pham T, et al. Multidisciplinary approach for post-acute COVID-19 syndrome: time to break down the walls. *Eur Respir J*. 2021 May 6;2101090.
 9. Rehabilitation: MedlinePlus [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 26]. Available from: <https://medlineplus.gov/rehabilitation.html>
 10. Lew HL, Oh-Park M, Cifu DX. The War on COVID-19 Pandemic: Role of Rehabilitation Professionals and Hospitals. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2020 Jul;99(7):571–2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32371624>
 11. NICE. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 - PubMed [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33555768/>
 12. Greenhalgh T, Knight M, A’Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020 Aug 11;370.
 13. PRISMA [Internet]. [cited 2021 Oct 5]. Available from: <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram>
 14. Checklist for Text and Opinion Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion 2. 2017 [cited 2021 Oct 5]; Available from: <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html> www.joannabriggs.org
 15. CASP CHECKLISTS - CASP - Critical Appraisal Skills Programme [Internet]. [cited 2021 Oct 5]. Available from: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
 16. Lew HL, Lew HL, Oh-Park M, Oh-Park M, Cifu DX, Cifu DX, et al. The War on COVID-19 Pandemic: Role of Rehabilitation Professionals and Hospitals [Internet]. Vol. 99, American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. Lippincott Williams and Wilkins; 2020 [cited 2021 Jun 24]. p. 571–2. Available from: </pmc/articles/PMC7268823/>
 17. de Biase S, Cook L, Skelton DA, Witham M, ten Hove R. The COVID-19 Rehabilitation Pandemic [Internet]. Oxford University Press. 2020 [cited 2021 Jun 20]. p. 696–700. Available from: <https://www.medscape.com/viewarticle/936800>
 18. Brigham E, O’Toole J, Kim SY, Friedman M, Daly L, Kaplin A, et al. The Johns Hopkins Post-Acute COVID-19 Team (PACT): A Multidisciplinary, Collaborative, Ambulatory Framework Supporting COVID-19 Survivors [Internet]. Vol. 134, American Journal of Medicine. Elsevier Inc.; 2021 [cited 2021 Jun 27]. p. 462-467.e1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444589/>
 19. PUCHNER B, SAHANIC S, KIRCHMAIR R, PIZZINI A, SONNWEBER B, WÖLL E, et al. Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in postacute COVID-19: an observational cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2021 May 11 [cited 2021 Jun 25];57(2):189–98. Available from: <https://europepmc.org/article/med/33448756>
 20. Falvey PT JR, Ferrante LE. Health Care During the Covid-19 Pandemic Flattening the disability curve: Rehabilitation and recovery after COVID-19 infection. *Hear Lung* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 25];49:440–1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.05.001>