

Versi 1.0  
23 Maret 2020



PERHIMPUNAN FISIOTERAPI  
KARDIORESPIRASI INDONESIA (PAFKRI)

# Manajemen Fisioterapi Untuk **COVID-19** Akut di Rumah Sakit

Rekomendasi untuk Panduan Praktek Klinis

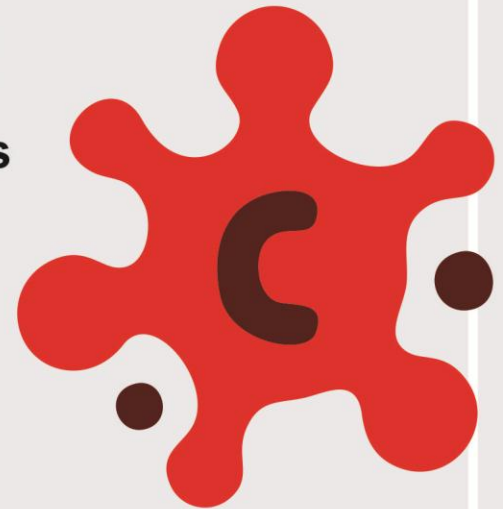
Alih Bahasa:

Isnaini Herawati

Weeke B

Nuning

Rubiyanti



Endorsed by:



World Confederation  
for Physical Therapy



INTERNATIONAL CONFEDERATION OF  
CARDIORESPIRATORY PHYSICAL THERAPISTS



AUSTRALIAN  
PHYSIOTHERAPY  
ASSOCIATION



Canadian  
Physiotherapy  
Association



ASSOCIAZIONE RIABILITATORI  
DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA



ACPRC

# Manajemen Fisioterapi Untuk COVID-19 Akut di Rumah Sakit:

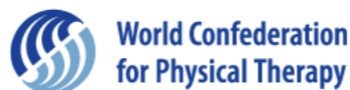
Rekomendasi untuk panduan praktek klinis

Versi 1.0  
23 March 2020

Open access:

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-physiotherapy>

Endorsed by:



**Judul** : **Manajemen fisioterapi untuk COVID-10 akut di Rumah Sakit: Rekomendasi untuk panduan praktek klinis**

**Deskripsi dan Obyektifitas** : Dokumen ini merangkum rekomendasi manajemen fisioterapi untuk COVID-19 akut di rumah sakit. Termasuk rekomendasi untuk perencanaan tenaga dan persiapan, perangkat skrining untuk menentukan kebutuhan fisioterapi, rekomendasi untuk tindakan selektif fisioterapi dan perlengkapan proteksi personal

**Version number** : 1.0

**Tanggal Publikasi** : 23 Maret 2020

**Penulis** : Peter Thomas  
Claire Baldwin  
Bernie Bissett  
Ianthe Boden  
Rik Gosselink  
Catherine L. Granger  
Carol Hodgson  
Alice YM Jones  
Michelle E Kho  
Rachael Moses  
George Ntoumenopoulos  
Selina M. Parry  
Shane Patman  
Lisa van der Lee

**Terjemahan** : Indonesia

## Pengecualian dan Hak Cipta

Tim ahli peneliti internasional dan klinisi perawatan Intensif dan kardiorespirasi telah mengembangkan rekomendasi ini. Rekomendasi ditujukan hanya untuk orang dewasa. Dokumen ini telah disusun menggunakan panduan medis, literatur relevan dan pendapat ahli. Para penulis telah mempertimbangkan bahwa informasi yang terkandung didalam rekomendasi ini sesuai saat tanggal publikasi dibuat. Iterasi lebih jauh mengenai pedoman ini akan diterbitkan sehubungan dengan peningkatan informasi terbaru. Informasi dalam dokumen ini tidak didesain untuk menggantikan kebijakan institusi lokal dan tidak menggantikan *clinical reasoning* manajemen pasien individual. Para penulis tidak bertanggung jawab atas ketepatan, informasi yang dapat dianggap menyesatkan, atau kelengkapan informasi dalam dokumen ini. Grup pedoman akan mereviu dan memperbaharui panduan ini dalam enam bulan, atau bila ada bukti terbaru penting yang muncul sehingga merubah rekomendasi tersebut.

Karya ini adalah hak cipta. Dapat diproduksi secara keseluruhan atau sebagian untuk studi atau tujuan pelatihan tunduk pada pencantuman pengakuan sumber. Tidak diperkenankan direproduksi secara komersil atau dijual belikan. Reproduksi untuk tujuan lain dari yang telah disebutkan diatas harus menggunakan ijin tertulis melalui Dr Peter Thomas melalui email: [PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au](mailto:PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au).

## Kutipan Karya

Kami minta Anda menyatumkan publikasi ini dan material lainnya dari sumber ini menggunakan sitasi berikut:

*Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0, published 23 March 2020.*

## Manajemen Konflik Kepentingan

Seluruh anggota panel telah mengisi formulir konflik kepentingan (*conflict of interest /COI*) *World Health Organisation (WHO)*. Pembiayaan langsung dan industry terkait konflik kepentingan tidak diijinkan dan dianggap diskualifikasi. Perkembangan pedoman ini tidak termasuk input dari industry manapun, kontribusi pendanaan, finansial, atau non finansial. Tidak satupun anggota panel pedoman ini menerima honor atau remunerasi untuk perannya dalam proses pengembangan pedoman. Kami secara eksplisit mendiskusikan konflik kepentingan, termasuk mereka yang sedang dalam hibah rehabilitasi iCCU (CH, MK, SMP) atau menerima pendanaan dari industri untuk HFNC research (IB); karena tidak satupun proyek ini secara spesifik terlibat dalam COVID-19, grup sepakat tidak ada konflik relevan dan kepentingan.

## GRUP PENULIS PEDOMAN FISIOTERAPI COVID-19

Nama	Kualifikasi	Jabatan dan Afiliasi
<b>Peter Thomas</b>	PhD, BPhy (Hons); FACP	Konsultan Fisioterapis dan Ketua Tim– Critical Care and General Surgery, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women’s Hospital, Brisbane, Australia
<b>Claire Baldwin</b>	PhD, B. Physio (Hons)	Lecturer in Physiotherapy, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia
<b>Bernie Bissett</b>	PhD, BAppSc (Physio) (Honours)	Associate Professor & Discipline Lead Physiotherapy, University of Canberra Visiting Academic Physiotherapist, Canberra Hospital, Australia
<b>Ianthe Boden</b>	PhD Candidate, MSc, BAppSc (Physio)	Cardiorespiratory Clinical Lead Physiotherapist, Launceston General Hospital, Tasmania, Australia
<b>Rik Gosselink</b>	PT, PhD, FERS	Professor Rehabilitation Sciences, Specialist Respiratory Physiotherapist, Dept Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Belgium; Dept Critical Care, University Hospitals Leuven, Belgium
<b>Catherine L Granger</b>	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Associate Professor Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
<b>Carol Hodgson</b>	PhD, FACP, BAppSc (PT), MPhil, PGDip (cardio)	Professor and Deputy Director, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Specialist ICU Physiotherapist, Australia
<b>Alice YM Jones</b>	PhD, FACP, MPhil, MSc (Higher education), Cert PT	Honorary Professor, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland Honorary Professor, Discipline of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, The University of Sydney Specialist in cardiopulmonary physiotherap
<b>Michelle E Kho</b>	PT, PhD	Associate Professor, School of

Nama	Kualifikasi	Jabatan dan Afiliasi
		Rehabilitation Science, McMaster University Canada Physiotherapist, St Joseph's Healthcare, Hamilton, ON, Canada Clinician-Scientist, The Research Institute of St Joe's, Hamilton, ON, Canada Canada Research Chair in Critical Care Rehabilitation and Knowledge Translation
<b>Rachael Moses</b>	BSc (Hons), PT, MCSP	Consultant Respiratory Physiotherapist, Lancashire Teaching Hospitals, United Kingdom
<b>George Ntoumenopoulos</b>	PhD, BAppSc, BSc, Grad Dip Clin Epid	Consultant Physiotherapist Critical Care, St Vincent's Hospital, Sydney, Australia
<b>Selina M Parry</b>	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Senior Lecturer, Cardiorespiratory Lead Dame Kate Campbell Fellow & Sir Randal Heymanson Fellow Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
<b>Shane Patman</b>	PhD; BAppSc (Physio); MSc; Grad Cert Uni Teaching; Grad Cert NFP Leadership & Management; FACP; GAICD	Associate Dean (Programs Coordinator) Associate Professor & Cardiorespiratory Physiotherapy Stream Leader, School of Physiotherapy, The University of Notre Dame, Perth, Australia
<b>Lisa van der Lee</b>	PhD Candidate, BSc (Physio)	Senior Fisioterapis, Intensive Care Unit, Fiona Stanley Hospital, Perth, Western Australia

## Ucapan Terima Kasih

Karya ini diadaptasi dari pedoman awal Dr. Peter Thomas dan didukung oleh Queensland Cardiorespiratory Physiotherapy Network (QCRPN). QCRPN terlibat dalam desain karya dan pengembangan pernyataan. Para representative diantaranya:

- Alison Blunt, Princess Alexandra Hospital, Australia; Australian Catholic University, Australia
- Jemima Boyd, Cairns Base Hospital, Australia
- Tony Cassar, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Claire Hackett, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Kate McCleary, Sunshine Coast University Hospital, Australia
- Lauren O'Connor, Gold Coast University Hospital, Australia; Chairperson QCRPN.
- Helen Seale, Prince Charles Hospital, Australia
- Dr Peter Thomas, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australia.
- Oystein Tronstad, Prince Charles Hospital, Australia
- Sarah Wright, Queensland Children's Hospital, Australia

## DOKUMEN KUNCI YANG TERKAIT DALAM PEDOMAN

Berikut ini pedoman-pedoman dalam bidang ini secara langsung menginformasikan desain publikasi ini:

- **World Health Organisation (WHO):** Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance V1.2. 13 Mar 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-ofsevere-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-issuspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-ofsevere-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-issuspected). WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4
- **Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM):** Alhazzani, et al (2020): Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, Epub Ahead of Print March 20, 2020. <https://www.sccm.org/disaster>
- **Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) (2020): ANZICS COVID-19 Guidelines. Melbourne: ANZICS V1 16.3.2020** <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- **National institute for Health and Care Excellence (NICE) Guidelines COVID-19 rapid guideline: critical care.** Published: 20 March 2020 [www.nice.org.uk/guidance/ng159](http://www.nice.org.uk/guidance/ng159)
- **French Guidelines:** Conseil Scientifique de la Société de Kinésithérapie de Réanimation. Reffienna et al. Recommandations sur la prise en charge kinésithérapique des patients COVID-19 en réanimation. Version 1 du 19/03/2020



## KATA PENGANTAR

Situasi kondisi yang kita hadapi sekarang diibaratkan sebuah perang global yang sebelumnya belum pernah terjadi, dan seluruh dunia perang melawan musuh yang sama, **novel koronavirus ( COVID 19)**.

Sebagai organisasi profesi fisioterapi bagaian dari sistem kesehatan Nasional Indonesia, **Ikatan Fisioterapi Indonesia (IFI)** merasa harus memberikan sumbangsih tenaga profesional dan pemikiran untuk membantu pemerintah dan bangsa Indonesia menghadapi pandemi COVID 19 ini. Untuk itu IFI berupaya mempersiapkan pedoman bagi fisioterapis agar memiliki bekal yang cukup dan kompatibel dengan manajemen tim kesehatan dalam penanganan COVID 19.

Pedoman ini merupakan alih bahasa dari '**Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting.Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0**' yang dikembangkan di Australia dan diendors oleh **Konfederasi Fisioterapi Dunia ( WCPT )** untuk menyajikan informasi kepada fisioterapis, tim medis dan tenaga kesehatan lain di ruang rawat intensif serta para pemangku kepentingan terkait mengenai peran fisioterapi dalam manajemen perawatan akut di rumah sakit rujukan yang memberikan perawatan kepada pasien dengan dugaan atau konfirmasi COVID-19.

Panduan ini berisi perencanaan dan persiapan sumber daya fisioterapis dan memuat lebih dari 60 rekomendasi mulai dari perencanaan shift hingga jenis APD khusus yang harus dikenakan fisioterapis.

Pedoman ini direkomendasikan oleh **Perhimpunan Fisioterapi Kardio Respirasi (PAFKRI)** dan telah digunakan oleh asosiasi fisioterapi dan perhimpunan fisioterapi kardiorespirasi di berbagai negara di Amerika, Eropa dan Asia.

Saya berharap panduan ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya terutama oleh fisioterapis maupun tenaga kesehatan lain dan pemangku kebijakan dalam mengatasi pandemi COVID-19 di negeri ini.

Terima kasih saya ucapkan kepada tim alih bahasa yang telah mendedikasikan diri untuk ilmu pengetahuan, profesi dan kemanusiaan.

Semoga bangsa Indonesia segera melewati krisis kesehatan ini dengan ikhtiar dan doa kita bersama.

**Parmono Dwi Putro**

Ketua Tim Squad Covid-19 PP IFI

## LATAR BELAKANG

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus corona baru yang muncul di 2019 dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [1, 2].

SARS-CoV-2 sangat menular. Variasi berbeda dari jenis virus pernapasan lainnya yang mentransmisi manusia ke manusia hamper dalam 2-10 hari sebelum individu memperlihatkan gejala [2-4]. Virus bertransmisi dari orang ke orang melalui sekret pernapasan. Percikan (droplet) besar saat batuk, bersin atau hidung berair yang mendarat di permukaan sekitar sejauh 2 meter dari orang yang terinfeksi. SARS-CoV-2 tetap hidup terus setidaknya selama 24 jam pada permukaan keras dan 8 jam dalam permukaan yang halus, lembut [5]. Virus ditransfer ke orang lain melalui kontak pada permukaan keras yang terkontaminasi tadi kemudian menyentuh mulut, hidung atau mata. Aerosol partikel infeksius yang terbang di udara ketika bersin, atau batuk terus hidup di udara setidaknya selama tiga jam [5]. Partikel SARS-CoV-2 yang diudara ini dapat terhirup oleh orang lain atau mendarat di membrane mukosa mata.

Individu dengan COVID-19 dapat tampak seperti sakit flu dan infeksi saluran napas dengan menunjukkan demam(89%), batuk (68%), fatigue/kelelahan (38%), produksi sputum/dahak (34%) dan atau sesak nafas (19%) [4]. Spectrum penyakit berat berkisar dari infeksi tanpa gejala, sakit saluran nafas atas ringan, pneumonia virus berat dengan kegagalan napas dan atau kematian. Laporan terkini memperkirakan 80% kasus tanpa gejala/asimtomatik atau ringan; 15% kasus lainnya berat (infeksi membutuhkan oksigen); dan 5% kritis memerlukan ventilasi dan alat bantu hidup [2].

Laporan pendahuluan mengindikasikan keterbatasan radiografi paru dalam diagnosa COVID-19 [6]. Klinisi perlu lebih waspada saat CT paru seringkali menunjukkan corakan multiple dan opasitas ground-glass [7]. Ultrasoundparu juga digunakan ditepi bed dengan temuan distribusi multi-lobar B-lines dan difusi konsolidasi paru [8]

Saat ini, angka mortalitas 3 - 5%, dengan kasus baru mencapai 9%, sebaliknya dengan influenza, hanya sekitar 0.1% [2]. Tingginya angka penerimaan di intensive care unit (ICU) mendekati 5% [4]. Setengah pasien yang masuk ke rumah sakit (42%) akan memerlukan terapi oksigen [4]. Berdasarkan data yang muncul, individu dengan resiko tinggi berkembang menjadi COVID-19 berat yang membutuhkan perawatan rumah sakit dan atau di ICU yakni orang tua, laki-laki, dan setidaknya memiliki satu komorbiditas, skor keparahan penyakit (diukur dengan SOFA skor), peningkatan level d-dimer levels dan atau lymphocytopenia [2, 4, 9-11].

## TUJUAN:

Dokumen ini disiapkan untuk menyajikan informasi kepada fisioterapis dan tenaga kesehatan di ruang rawat intensif fasilitas kesehatan tentang peranan potensial manajemen fisioterapi di rumah sakit rujukan ODP/PDP, suspek maupun positif COVID-19. COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru, utamanya menyerang system pernapasan. Gejala-gejala COVID-19 beragam dari sakit ringan hingga pneumonia. Beberapa orang memiliki gejala ringan dan sembuh

dengan cepat, sementara lainnya mungkin akan berkembang menjadi kegagalan pernapasan dan atau sakit kritis dan membutuhkan perawatan di ICU.

Fisioterapis yang bekerja di fsyankes primer berperan dalam manajemen rujukan pasien ODP/PDP, suspek maupun positif COVID-19 ke rumah sakit.

Fisioterapis adalah profesi yang mandiri diseluruh dunia. Di Australia dan luar negeri, fisioterapis biasanya bekerja di bangsal akut dan ICU rumah sakit. Khususnya, fisioterapi kardiorespirasi yang fokusnya pada manajemen kondisi pernapasan akut dan kronik, dan bertujuan untuk meningkatkan pemulihan fisik setelah fase akut.

Fisioterapi mungkin bermanfaat di penanganan pernapasan dan rehabilitasi pasien COVID-19. Meskipun batuk produktif menjadi gejala yang kurang umum (34%) [4], fisiotherapi 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). Fisioterapi berpraktek di lingkungan ICU memberikan teknik bersihan jalan nafas untuk pasien dengan ventilasi yang menunjukkan tanda-tanda tidak adekuat bersihan jalan nafas dan mereka membantu positioning pasien gagal nafas terkait COVID-19, termasuk posisi tengkurap untuk mengoptimalkan oksigenasi [12].

Manajemen pengobatan intensif yang diberikan untuk beberapa pasien COVID-19 termasuk ventilasi paru berkepanjangan, sedasi dan penggunaan neuromuscular blokir. patients including prolonged protective lung ventilation, sedation and use of agen penghambat neuromuscular, pasien COVID-19 di ICU dapat beresiko tinggi atas kelemahan didapat di ICU (ICU acquired weakness/ICU-AW) [13]. Ini dapat diperburuk dengan morbiditas dan mortalitas [14]. Karena itu pentingnyaantisipasi dengan rehabilitasi awal setelah fase akut ARDS untuk menghambat tingkat keparahan ICU-AW dan mendorong cepat pemulihan fungsional. Fisioterapi berperan dalam intervensi latihan (exercise), mobilisasi dan rehabilitasi pada orang yang selamat dari penyakit kritis terkait COVID-19 sehingga memungkinkan pengembalian fungsional untuk sebelum kembali ke rumah.

## **RUANG LINGKUP:**

Dokumen ini difokuskan untuk orang dewasa pada lingkup rumah sakit.

Berikut rekomendasi untuk fisioterapis secara garis besar dan fokus pada pertanyaan pada pedoman ini:

Bagian I : Perencanaan dan persiapan termasuk skrining untuk meentukan indikasi fisioterapi

Bagian II : Intervensi fisioterapi termasuk respiratori dan mobilisasi/rehabilitasi sesuai dengan kebutuhan APDnya.

## **PEDOMAN METODOLOGI DAN PENDEKATAN KONSENSUS :**

Grup internasional yang ahli di bidang fisioterapi kardiorespirasi bersama-sama secara cepat mempersiapkan sebuah pedoman klinis untuk manajemen fisioterapi pada COVID-19. Grup pedoman kami bersidang pada Jumat, 20 Maret 2020 pukul 10.00 pagi (waktu standard Australia bagian Timur) untuk membicarakan kebutuhan mendesak pedoman fisioterapi global sehubungan dengan COVID-19. Kami memprioritaskan pada fisioterapi penanganan di lingkup perawatan akut.

Kerangka AGREE II [15] digunakan sebagai acuan untuk pengembangan, pengenalan kebijaksanaan karya kami yang pragmatic, dengan pelaporan yang transparan. Kami membuat model perilaku setelah GRADE Adolopment Process [16] dan bukti sebagai kerangka [17] untuk rekomendasi dan pengambilan keputusan. Ekspertis kami termasuk ICU dan pasien rawat akut fisioterapi (semua), intervensi rehabilitasi di ICU (semua), administrasi fisioterapi (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), sistematik revidu (CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), guideline methodology (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV), dan epidemiologi (CH, MK). Kami dokumentasikan semua konflik kepentingan menggunakan formulir World Health Organisation (WHO).

Melalui pencarian web dan file personal, kami mengidentifikasi pedoman manajemen pasien COVID-19 kritis perkembangan terkini dari agensi internasional (a.l WHO), komunitas perawatan kritis atau grup (a.l Australia and New Zealand Intensive Care Society, Society of Critical Care Medicine / European Society of Intensive Care Medicine), atau komunitas fisioterapis profesional sampai 21 Maret 2020. Pedoman ini digunakan untuk menginformasikan pedoman consensus yang dikembangkan bersama dengan opini ahli dari grup penulis pedoman.

Apriori kami memutuskan untu mengembangkan pedoman consensus, sesuai dengan sensitif waktu alami panduan kami. Kami setuju bahwa /70% kesepakatan untuk satu rekomendasi. Pada Jum'at, 20 Maret 2020 ketua penulis (PT) mengedarkan draf rekomendasi kesemua anggota panel pedoman. Seluruh anggota panel pedoman mengembalikan komen kepada ketua penulis secara independen. Ketua penulis (PT) menghimpun seluruh komen untuk diskusi lanjutan. Kami berdiskusi seluruh rekomendasi di telekonferen pada Minggu, 22 Maret 2020 pukul 10:00 (Waktu Standar Timur Australian).

14 orang partisipasi dalam proses pedoman. Kami mengembangkan 67 rekomendasi. Sebuah consensus >70% didapati dari keseluruhan jenis. Diskusi lanjutan berfokus pada kejernihan kata dan atau reduksi jenis yang tumpang tindih.

Kami mencari dukungan atas pedoman kami dari komunitas fisioterapi societies, grup fisioterapi professional dan the World Confederation for Physical Therapy. Kami sebar pedoman ini kepada mereka pada 23 maret 2020 pukul 12.00 (Waktu Standar Timur Australian) dan meminta dukungan balik dalam 24 jam.

## **KEKUATAN PEDOMAN :**

Pedoman ini memiliki beberapa kekuatan. Kami merespon pada kebutuhan mendesak untuk panduan fisioterapi penanganan akut global. Pedoman ini didasari pada panduan terkini, relevan praktik klinik COVID-19 dari organisasi terpadang, organisasi fisioterapi nasional, dan dari studi peer-reviu dan mengungkap sumber bukti secara transparan. Grup kami mewakili fisioterapi internasional dengan pengalaman klinis yang luas di ICU dan bangsal. Kami juga fisioterapis akademik dengan pengalaman di kepemimpinan, membimbing dan mengeksekusi *systematic review* secara akurat dan tepat, studi-studi klinis (termasuk kohort prospektif dan trial multi center internasional), dan pedoman praktek klinis. Kami mencari dukungan dari organisasi fisioterapi internasional.

## **KETERBATASAN PEDOMAN :**

Pedoman kami juga memiliki keterbatasan. Memberikan presentasi COVID-19 terbaru, panduan klinis dapat berubah sejalan dengan pembelajaran sejarah alamiah perkembangan penyakit ini. Kami memprediksi rekomendasi didasarkan atas bukti terbaik terbaru dari manajemen pasien kritis dan hasil jangka panjang dari penderita yang selamat. Kami tidak menyertakan pasien dalam perkembangan pedoman grup. Sementara pedoman kami ini menerapkan intervensi fisioterapi di lingkup akut, dan dibutuhkan follow up penderita secara jangka panjang.

=====

## **BAGIAN 1 : PERENCANAAN TENAGA FISIOTERAPI DAN REKOMENDASI PERSIAPAN**

Covid-19 menempatkan kebutuhan signifikan pada sumber daya pelayanan kesehatan secara global. Tabel 1 secara garis besar membantu petugas fisioterapi untuk perencanaan dan merespon terhadap kebutuhan tersebut. Tabel 2 dan 3 menyajikan rekomendasi untuk menentukan fisioterapi yang harus intervensi saat pasien dinyatakan Pasien Dengan Pengawasan (PDP) atau suspek COVID-19. Tabel 4 menyediakan contoh dari perencanaan sumber daya untuk fisioterapi ICU dari Tingkatan 0 (situasi biasa) sampai Tingkat 4 (kegawatdaruratan skala besar). Konteks lokal, sumber dan para ahli harus menimbang saat menggunakan contoh perencanaan sumber daya.

**Tabel 1. Perencanaan Tenaga Fisioterapi dan Rekomendasi Persiapan:**

	Rekomendasi
1.1	<p>Perencanaan untuk peningkatan tenaga fisioterapi. Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah shif untuk staf paruh waktu</li> <li>• Menawarkan staf untuk pembatalan cuti</li> <li>• Merekrut staf tambahan harian</li> <li>• Merekrut staf akademik dan riset, staf yang baru pensiun atau yang pindah bekerja di non klinis</li> <li>• Bekerja dengan pola shif yang berbeda, contohnya shif 12 jam, diperpanjang ke shif malam</li> </ul>
1.2	<p>Mengidentifikasi staf tambahan yang dapat dikerahkan di area aktivitas tinggi terkait penerimaan pasien COVID-19. Contohnya, pengeralahan ke bangsal infeksi, ICU (<i>Intensive Care Unit</i>) dan atau unit dengan ketergantungan tinggi dan are akut lainnya. Prioritaskan pengeralahan staf yang telah memiliki pengalaman kardiorespirasi dan perawatan intensif.</p>
1.3	<p>Fisioterapis dituntut untuk memiliki pengetahuan khusus, keterampilan dan mengambil keputusan dalam lingkup ICU. Fisioterapis dengan pengalaman ICU harus dapat diidentifikasi oleh rumah sakit dan difasilitasi untuk kembali ke ICU [12]</p>
1.4	<p>Fisioterapis yang tidak mempunyai pengalaman di kardiorespirasi harus diidentifikasi rumah sakit dan difasilitasi untuk kembali mendukung pelayanan rumah sakit. Contohnya, staf tanpa pelatihan ICU atau kondisi akut di rumah sakit dapat memfasilitasi rehabilitasi, alur keluar atau menghindari bagi pasien non COVID-19</p>
1.5	<p>Staf fisioterapis dengan keterampilan lanjutan harus didukung untuk melakukan skrining pasien COVID-19 dan sediakan staf junior ICU dengan supervisi memadai dan dukungan, terutama dengan pengambilan keputusan untuk pasien COVID-19 yang kompleks. Rumah sakit harus mengidentifikasi kepala fisioterapi klinis untuk implementasi rekomendasi ini.</p>
1.6	<p>Mengidentifikasi sumber pembelajaran untuk staf yang dapat dikerahkan di ICU untuk akses. Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paket e-learning melalui Pelayanan Pengembangan Keterampilan Klinis untuk Fisioterapi dan Manajemen Perawatan Intensif [18]</li> <li>• staf lokal fisioterapi untuk orientasi ICU</li> <li>• Pelatihan APD (Alat Pelindung Diri)</li> </ul>
1.7	<p>Selalu menginformasikan perencanaan. Komunikasi sangat penting untuk mensukseskan pelayanan klinis yang aman dan efektif</p>
1.8	<p>Staf yang dinilai memiliki resiko tinggi tidak boleh masuk area ruang isolasi COVID-19. Saat perencanaan staf dan jadwal, fisioterapi yang memiliki resiko tinggi tumbuhnya penyakit serius akibat COVID-19 harus menghindari pasien COVID-19. Hal ini termasuk staf yang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamil</li> <li>• Memiliki penyakit kronis respirasi</li> <li>• Menekannya /gangguan imunitas</li> <li>• Lebih tua, misalnya &gt;60 tahun</li> <li>• Memiliki penyakit kronis, seperti sakit jantung, paru, diabetes</li> <li>• Memiliki defisiensi imun seperti neutropenia, penyebaran keganasan dan kondisi atau pengobatan yang membuat defisiensi imunitas</li> </ul>



1.9	Rekomendasi untuk staf hamil untuk menghindari paparan COVID-19. Diketahui bahwa ibu hamil berpotensi meningkatkan resiko komplikasi dari penyakit respirasi dikarenakan perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan. Saat ini belum terdapat informasi memadai mengenai dampak COVID-19 terhadap ibu hamil atau bayinya.
1.10	Perencanaan tenaga harus menyertakan pertimbangan untuk kebutuhan pandemi spesifik, seperti tambahan beban kerja dari memakai dan melepas APD, dan kebutuhan staf untuk tugas non klinis seperti melaksanakan prosedur kontrol infeksi [12]
1.11	Pertimbangkan pengorganisasian tenaga kerja ke dalam tim untuk mengatasi COVID-19 dibandingkan dengan pasien non infeksi. Minimalisasi dan cegah pergerakan diantara staf beda tim. Kerjasama dengan petugas kontrol infeksi lokal sebagai rekomendasi
1.12	Waspadalah dan tunduk pada pedoman kontrol infeksi internasional, nasional, daerah dan atau rumah sakit dalam fasilitas kesehatan. Contohnya, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO= <i>World Health Organization</i> ), " <i>Guidelines for Infection prevention and control during health care when novel coronavirus infection is suspected</i> " (Pedoman Pencegahan Infeksi dan Kontrol Selama Pelayanan saat diduga Infeksi Virus Novel Corona) [19].
1.13	Fisioterapis senior harus dilibatkan dalam menentukan intervensi yang tepat untuk ODP/PDP dan atau positif COVID-19 dalam konsultasi dengan staf medis dan didasarkan pedoman rujukan
1.14	Identifikasi rancangan besar rumah sakit untuk alokasi/penggabungan pasien COVID-19. Gunakan perencanaan ini untuk persiapan rencana yang mungkin akan diambil kemudian. Contohnya, Tabel 4. Dibawah sebagai contoh rencana sumberdaya untuk fisioterapi ICU.
1.15	Identifikasi tambahan sumber fisis yang mungkin diperlukan untuk intervensi fisioterapi dan minimalisasi resiko infeksi silang (misalnya, peralatan respirator, mobilisasi, latihan dan peralatan rehabilitasi, penyimpanan alat)
1.16	Identifikasi dan pengembangan fasilitas inventaris respirasi, mobilisasi, latihan dan peralatan rehabilitasi dan menentukan proses alokasi peralatan ketika pandemi meningkat (misalnya, mencegah gerakan alat antara area infeksius dan non infeksius)
1.17	Harus disadari meningkatnya beban kerja staf dengan ditambah resiko ansietas antara kerja dan rumah [12]. Staf harus melaporkan selama dan jauh setelah aktivitas fase aktif terapi (misalnya, melalui akses petugas untuk asistensi program, konseling, fasilitasi sesi Tanya jawab.
1.18	Pertimbangkan dan atau promosi tanya jawab dan dukungan psikologis, moral staf mungkin akan terimbas selama terjadi peningkatan beban kerja, ansietas atas keamanan personal dan kesehatan anggota keluarga [12]

**Tabel 2. Siapa yang harus di fisioterapi?**

	Rekomendasi
2.1	Infeksi respirasi dihubungkan dengan COVID-19 diasosiasikan dengan batuk kering, tidak produktif dan biasanya pneumonia traktus respiratorius bawah, dibandingkan konsolidasi eksudatif [20]. Dalam kasus ini, intervensi fisioterapi bukan indikasi.

2.2	Indikasi intervensi fisioterapi respirasi di bangsal rumah sakit atau ICU ODP/PDP atau positif COVID-19 dan secara bersamaan atau setelahnya timbul konsolidasi eksudat, hipersekresi mukus dan atau kesulitan pembersihan sekret
2.3	Fisioterapis akan memiliki peran sejalan dengan intervensi mobilisasi, latihan dan rehabilitasi, misalnya pasien rawat inap dengan komorbid membuat penurunan fungsi signifikan dan atau (dalam resiko) kelemahan paska ICU
2.4	Intervensi fisioterapi harus hanya diberikan saat ada indikator klinis, jadi staf terminimalisir dari paparan COVID-19. Review pasien COVID-19 dalam ruang isolasi yang tidak perlu akan berdampak negatif dalam suplai APD
2.5	Fisioterapis harus selalu bertemu secara regular dengan staf senior untuk menentukan indikasi revidi fisioterapi pada ODP/PDP maupun positif COVID-19 dan monitor sesuai dengan pedoman yang dibuat atau disetujui (Tabel 3 menyajikan kerangka kerja yang dianjurkan)
2.6	Staf fisioterapi tidak harus masuk ruang isolasi ODP/PDP dan atau positif COVID-19 secara rutin hanya untuk monitor rujukan
2.7	Pilihan untuk skrining pasien melalui revidi subyektif dan asesmen dasar tanpa kontak langsung dengan pasien harus diuji coba lebih dulu bila memungkinkan, misalnya memanggil pasien di ruang isolasi dengan telepon, dan membuat asesmen subyektif untuk informasi mobilisasi dan atau menyediakan edukasi untuk teknik pembersihan jalan nafas

**Tabel 3. Pedoman Penelusuran Keterlibatan Fisioterapi Pada COVID-19**

	Kondisi pasien COVID-19 (positif/PDP/ODP)	Rujukan fisioterapis?
<b>Respiratorius</b>	<b>Gejala ringan tanpa masalah respirasi yang signifikan</b> antara lain demam, batuk kering, tanpa perubahan pada x-ray dada	Intervensi fisioterapi tidak diindikasikan untuk pembersihan jalan napas maupun sampel sputum Fisioterapi tidak kontak dengan pasien
	<b>Pneumonia dengan tanda:</b> Kebutuhan oksigen tingkat rendah (a.l aliran oksigen $\leq$ 5L/menit untuk SpO2 $\geq$ 90%)	Intervensi fisioterapi tidak diindikasikan untuk pembersihan jalan napas maupun sampel sputum Fisioterapi tidak kontak dengan pasien
	<b>Gejala ringan dan/atau pneumonia DAN disertai komorbiditas respirasi atau neuromuscular</b> a.l cystic fibrosis, penyakit neuromuscular, cedera medulla spinalis, bronchiectasis, PPOK) DAN Disertai atau diantisipasi terjadinya kesulitan mengeluarkan sekresi	<u>Rujukan fisioterapi</u> untuk pembersihan jalan napas  Staff menggunakan pencegahan penularan udara  Bila memungkinkan, pasien menggunakan masker bedah selama fisioterapi



	<p><b>Gejala ringan dan/atau pneumonia DAN</b>  <b>Terbukti terjadi eksudat dengan kesulitan mengeluarkan atau ketidakmampuan mengeluarkan sekresi secara mandiri</b> a.l kelemahan, batuk tidak efektif dan terdengar basah, fremitus taktil pada dinding dada, suara terdengar basah, terdengar suara pada auskultasi</p>	<p><u>Rujukan fisioterapi</u> untuk pembersihan jalan napas</p> <p>Staff menggunakan <u>pengecahan penularan udara</u></p> <p>Bila memungkinkan, pasien menggunakan masker bedah selama fisioterapi</p>
	<p><b>Gejala berat dicurigai pneumonia/infeksi saluran pernapasan bawah</b> a.l., peningkatan kebutuhan oksigen, demam, kesulitan bernapas, XRay dada/CT/ultrasound menunjukkan konsolidasi</p>	<p><u>Pertimbangkan rujukan fisioterapi</u> untuk pembersihan jalan napas</p> <p>Fisioterapi mungkin diindikasikan, terutama bila ada kelemahan batuk, batuk produktif dan atau terindikasi pneumonia pada radiografi dan atau retensi sekresi</p> <p>Staff menggunakan <u>pengecahan penularan udara</u></p> <p>Bila memungkinkan, pasien menggunakan masker bedah selama fisioterapi</p> <p>Segera optimalisasi perawatan dan direkomendasikan perawatan ICU</p>
<p><b>Mobilisasi, Latihan &amp; Rehabilitasi</b></p>	<p>Setiap pasien dengan risiko signifikan atau mengalami keterbatasan fungsional yang signifikan  al., pasien dengan komorbiditas ganda yang mempengaruhi kemandiriannya  al., komorbiditas, latihan, dan rehabilitasi pada pasien ICU dengan penurunan fungsi yang signifikan dan/atau (dengan risiko) kelemahan akibat ICU</p>	<p><u>Rujukan fisioterapi</u></p> <p>Staff menggunakan <u>pengecahan penularan melalui percikan</u></p> <p>Staff menggunakan <u>pengecahan penularan melalui udara</u> bila diperlukan penanganan dengan kontak jarak dekat</p> <p>Bila tidak menggunakan ventilator, pasien menggunakan masker bedah selama fisioterapi selama situasi memungkinkan</p>

**Tabel 4. Contoh Rencana Sumber Daya Fisioterapi ICU**

Fase	Kapasitas bed	Deskripsi & lokasi pasien	Staf fisioterapi	Perlengkapan terkait fisioterapi respirasi, mobilisasi, latihan, dan rehabilitasi
Situasi biasa	22 bed ICU 6 HDU	Semua pasien dengan sumber daya fisik ICU dan HCU	4 FTE	6 transmotion/kursi oxford 10 kursi tinggi 3 rollator 1 tilt table 2 cycle ergometer
Tingkat 1	Diperluas dengan tambahan bed ICU Antara lain dengan membuka bed yang sebelumnya tidak digunakan di ICU	Kurang dari 4 pasien COVID 19 Pasien dengan COVID 19 hanya dialokasikan pada bed dengan ruang isolasi aliran balik Ada keterbatasan ruangan ber exhaust fan di beberapa rumah sakit	Tambahan 1 FTE untuk setiap 4 bed ICU 1 FT senior menelusuri pasien COVID-19 sambil berkonsultasi dengan konsultan medis ICU Pasien ditangani di ruang isolasi	Bila dibutuhkan, 1 kursi transmotion dialokasikan dan dikarantina  1 tilt table dikarantina untuk pasien COVID Karantina dalam ruangan, atau dibersihkan dan disimpan di ruang isolasi  Perlengkapan respirasi tambahan
Tingkat 2	a.l., perluasan kapasitas ICU maksimal	Jumlah pasien COVID-19 melampaui ketersediaan ruang isolasi sehingga pasien infeksius dirawat di luar ruang ber exhaust fan.  Pasien infeksius disatukan di bangsal terbuka ICU	a.l. kalkulasi penambahan FTE sama dengan atas	Tambahan kursi  Karantina kursi/tilt table untuk pasien infeksius dan tidak infeksius
Tingkat 3	Tambahan bed ICU di luar ruangan ICU (a.l. area anastesi)	Pasien COVID-19 melampaui kapasitas area infeksius  Alokasi bed untuk pasien COVID-19	Kalkulasi tambahan FTE	Sama dengan atas

		di seluruh ICU ICU satelit non infeksius di ruangan lain		
Tingkat 4	Tambahan ed di area klinis lainnya di rumah sakit a.l kardiologi, ruang operasi	Kedaruratan skala besar	Kalkulasi tambahan FTE	Sama dengan atas

## Manajemen Medis COVID-19

Penting bagi fisioterapis untuk waspada terhadap manajemen pasien COVID-19. Sebagai tujuan pedoman kami telah merangkum beberapa rekomendasi yang terdapat dari panduan medis dikembangkan oleh komunitas profesional sebagaimana tercantum dalam halaman 6.

**Prosedur dengan Penghasil Aerosol (PPA) atau Aerosol Generating Procedures (AGPs)** menghasilkan resiko transmisi COVID-19 melalui udara, AGPs termasuk:

- Intubasi
- Ekstubasi
- Bronkoskopi
- Penggunaan Oksigen nasal aliran tinggi (*High Flow Nasal Oxygen/ HFNO*)
- Ventilasi non invasif
- Trakeostomi
- CPR sebelum intubasi (12, 22)

Tambahan AGPs terkait teknik fisioterapi dirangkum dibawah ini.

**High Flow Nasal Oxygen (HFNO)** : HFNO merupakan terapi rekomendasi untuk hipoksia pada COVID-19, selama staf menggunakan APD optimal untuk *airborne* [12].

HFNO (a.l dengan tekanan aliran 40-60 L/min) membawa sedikit resiko penghasil aerosol. Resiko kecil transmisi *airborne* ke staf ketika APD optimal dan kewaspadaan kontrol infeksi digunakan [23]. Ruangannya bertekanan negative sesuai untuk pasien penerima terapi HFNO [12].

Bantuan pernapasan via HFNO harus dibatasi di ruang pasien isolasi *airborne* saja. Pembatasan aliran tidak lebih dari 30 L/min mungkin menurunkan transmisi viral potensial.

**Ventilasi non Invasif (VNI/ Non-Invasive Ventilation =NIV)** : penggunaan VNI rutin tidak direkomendasikan [12], seperti pengalaman terkini dengan kegagalan pernapasan hipoksia COVID-19 menggambarkan tingkat kegagalan tinggi. Bila digunakan a.l ke pasien COPD atau post ekstubasi harus dilengkapi dengan APD *airborne*.

**Terapi Oksigen** : Target terapi oksigen bervariasi tergantung dari presentasi pasien.

- Ditargetkan untuk pasien dengan sulit bernapas berat, hipoksemia atau syok, SpO<sub>2</sub> 94% [23]
- Ketika pasien stabil, target .90% [24] pada dewasa tidak hamil dan 92-95% pada pasien hamil [23]
- Pada orang dewasa dengan COVID-19 dan hipoksemia kegagalan nafas, target SpO<sub>2</sub> harus dipertahankan lebih dari 96% [22]

**Nebulisasi** : penggunaan agen nebulisasi (a.l salbutamol, NaCl) untuk pasien COVID-19 non intubasi tidak direkomendasikan karena peningkatan resiko aerosolisasi dan transmisi infeksi ke tenaga kesehatan disekitarnya secara langsung.

Penggunaan inhaler berdosisi/spacer disarankan bila memungkinkan [12]. Bilamana nebuliser diperlukan, pastikan panduan lokal untuk pengaturan meminimalisir aerosolisasi misalnya penggunaan Pari sprint dengan filter virus sejalur.

Gunakan nebuliser, VNI, HFNO dan spirometri harus dihindari dan persetujuan dari staf medis senior [20]. Bila dianggap penting, harus gunakan kewaspadaan airborne.

Untuk pasien dirawat ICU, tambahan strategi bisa digunakan dari rangkuman berikut. Dengan meningkatnya fase akut, ada peningkatan resiko disperse aerosol virus ke lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan disebabkan oleh sifat alamiah sakit kritis, tingginya kadar virus dan performa AGPs. Maka direkomendasikan Kewaspadaan APD airborne digunakan untuk merawat semua pasien COVID-19 di ICU [12]

**Intubasi dan Ventilasi Mekanik** : pasien dengan hipoksia memburuk, hiperkapnia, asidemia, fatiq respirasi, instabil hemodinamik atau adanya perubahan status mental harus dipertimbangkan untuk ventilasi mekanik invasive yang sesuai [12]

Resiko transmisi aerosol berkurang saat pasien diintubasi dengan ventilator sirkuit tertutup [12]

**Manuver rekrutmen** : meski bukti terkini tidak mendukung penggunaan rutin manuver rekrutmen pada ARDS COVID-19, bisa digunakan pada pasien COVID-19 di kasus perkasus dasar [12]

**Posisioning Telungkup** : laporan anekdot dari sentral internasional yang menangani pasien COVID-19 kritis terkait ARDS dalam jumlah besar menyarankan ventilasi telungkup merupakan strategi efektif untuk pasien ventilasi mekanik [12].

Direkomendasikan untuk pasien COVID-19 dewasa dan ARDS parah, ventilasi telungkup selama 12-16 jam sehari [22, 23]. Dibutuhkan sdm yang memadai dan ahli untuk melakukan prosedur tersebut untuk mencegah komplikasi lainnya termasuk area tekanan dan komplikasi jalan napas.

**Bronkoskopi** : bronkoskopi membawa resiko aerosol dan transmisi infeksi. Klinis COVID-19 dilapangan sedikit dan bilamana ada indikasi lain (seperti suspk atipikal/ superinfeksi oportunistik atau tekanan imunitas) maka sangat disarankan untuk menghindari prosedur bronkoskopi [12]

**Suctioning** : direkomendasikan suction kateter tertutup sejalur

**Sampel Sputum** : pada pasien ventilasi, sampel aspirasi trakea untuk diagnose COVID-19 cukup dan BAL tidak terlalu penting [12]

Pemutusan pasien dari ventilator harus dihindari demi mencegah dekrutmen paru dan aerosolisasi. Bila perlu tube endotrakeal harus di klem dan ventilator dimatikan (mencegah aerosolisasi) [12]

**Trakeostomi:** trakeostomi dini perlu jadi pertimbangan untuk pasien yang tepat untuk memfasilitasu perawatan dan mempercepat penyapihan ventilator. Laporan mengindikasi bebrapa pasien punya jangka waktu panjang dan pemulihan terkait ARDS. Bagaimanapun, performa trakeostomi perkutan dengan arahan bronkoskopi membawa resiko kerja signifikan terhadap transmisi penyakit disebabkan oleh penghasilan aerosol. Trakeostomi pembedahan bisa jadi alternative yang lebih aman, meski resiko infeksi tidak bisa dihilangkan. Kelebihan trakeostomi pada pasien dengan perkembangan kegagalan multi organ dn atau sepsis perlu ditekankan terhadap tingginya mortalitas COVID-19 pada kelompok ini [12].

## **BAGIAN 2 : REKOMENDASI UNTUK INTERVENSI FISIOTERAPI TERMASUK PERSYARATAN APD**

### **Prinsip-Prinsip Manajemen Fisioterapi pernapasan**

Contoh intervensi fisioterapi pernapasan (atau chest physiotherapy/fisioterapi dada) meliputi:

- Teknik pembersihan jalan nafas. Misalnya, positioning, ACBT, manual/ventilator hyperinflation, perkusi dan vibrassi, Positive expiratory pressure (PEP), mechanical insufflation-exsufflation (MI-E).
- Non-invasive Ventilation (NIV) dan Intermitten positive pressure breathing (IPPB). Misalnya IPPB untuk pasien dengan fraktur kosta, aplikasi NIV sebagai bagian dari strategi pembersihan jalan nafas, atau dalam manajemen kegagalan pernapasan, atau selama exercise.
- Teknik untuk memfasilitasi pembersihan sekresi. Misalnya, dibantu atau dirangsang untuk maneuver batuk dan suction (penyedotan saluran napas).
- Peresean latihan dan mobilisasi.

Fisioterapis juga memainkan peran integral dalam pengelolaan pasien dengan trakeostomi.

COVID-19 memberikan pertimbangan yang signifikan untuk intervensi fisioterapi pernapasan karena AGP mereka. Tabel 5 merangkum rekomendasi memberikan perawatan pernapasan pasien COVID-19.

**Tabel 5. Rekomendasi untuk intervensi fisioterapi pernapasan:**

Rekomendasi	
5.1	<b>APD:</b> Sangat disarankan menggunakan APD selama intervensi fisioterapi pernapasan.
5.2	<p><b>Etika batuk:</b> Pasien dan staf harus memperhatikan etika dan kebersihan batuk.</p> <p>Selama teknik yang dapat menyebabkan batuk, edukasi harus diberikan untuk meningkatkan etika dan kebersihan batuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minta pasien untuk memalingkan muka selama batuk dan ekspektorasi</li> <li>• Pasien menutup batuk dengan tisu, buang tisu dan melakukan kebersihan tangan. Jika pasien tidak dapat melakukan ini secara mandiri maka staf harus membantu.</li> <li>• Selain itu, jika memungkinkan, Fisioterapis harus memposisikan diri <math>\geq 2m</math> dari pasien dan keluar dari "zona ledakan" atau garis batuk.</li> </ul>
5.3	<p>Banyak intervensi fisioterapi pernapasan berpotensi AGPs (Aerosol-generating procedures). Sementara investigasi yang tidak mencukupi untuk mengkonfirmasi AGPs dari berbagai intervensi fisioterapi [25], kombinasi dengan batuk untuk pembersihan jalan nafas membuat semua teknik yang berpotensi AGPs.</p> <p>Ini termasuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur yang menghasilkan batuk, mis. batuk selama treatment, huff</li> <li>• Positioning / Teknik drainage dengan bantuan gravitasi dan teknik manual (mis. vibrasi ekspirasi, perkusi, manual assisted cough) yang mungkin memicu batuk dan pengeluaran dahak</li> <li>• Penggunaan alat bantu pernapasan tekanan positif (mis. IPPB), perangkat mechanical insufflation-exsufflation (MI-E), perangkat intra/ekstra pulmonary high frequency (mis. The Vest, MetaNeb, Percussionaire)</li> <li>• PEP dan perangkat PEP berosilasi</li> <li>• BubblePEP</li> <li>• Nasopharyngeal atau oropharyngeal suction, dll.</li> <li>• Manual Hyperinflation (MHI)</li> <li>• Open suction</li> <li>• Pemberian saline melalui open circuit / endotrakeal tube</li> <li>• Inspiratory muscle training (IMT), terutama jika digunakan pada pasien dengan ventilasi dan pemutusan dari sirkuit pernapasan diperlukan</li> <li>• Induksi sputum</li> <li>• Mobilisasi atau terapi yang dapat menyebabkan batuk dan pengeluaran</li> </ul>

<b>Rekomendasi</b>	
	<p>mukus.</p> <p>Oleh karena ada risiko transmisi COVID-19 melalui udara selama perawatan, maka Fisioterapis harus mempertimbangkan risiko vs manfaat intervensi yang diberikan dan melakukan tindakan pencegahan.</p>
<b>5.4</b>	<p>Apabila AGPs diindikasikan dan dianggap penting, maka harus dilakukan di ruang bertekanan negatif jika tersedia, atau di satu kamar dengan pintu tertutup. Hanya sejumlah minimum staf yang diperlukan yang harus hadir, dan mereka semua harus mengenakan APD seperti yang dijelaskan. Masuk dan keluar dari ruangan harus diminimalkan selama prosedur (ANZICS, 2020).</p> <p>Hal ini mungkin tidak dapat dipertahankan ketika diperlukan penggabungan pasien karena volume pasien dengan COVID-19 yang banyak.</p>
<b>5.4</b>	<p>Apabila AGPs diindikasikan dan dianggap penting, maka harus dilakukan di ruang bertekanan negatif jika tersedia, atau di satu kamar dengan pintu tertutup. Hanya sejumlah minimum staf yang diperlukan yang harus hadir, dan mereka semua harus mengenakan APD seperti yang dijelaskan. Masuk dan keluar dari ruangan harus diminimalkan selama prosedur (ANZICS, 2020).</p> <p>Hal ini mungkin tidak dapat dipertahankan ketika diperlukan penggabungan pasien karena volume pasien dengan COVID-19 yang banyak.</p>
<b>5.5</b>	Bubble PEP tidak dianjurkan untuk pasien dengan COVID-19
<b>5.6</b>	Tidak ada bukti untuk incentive spirometry pada pasien dengan COVID-19
<b>5.7</b>	<p>Hindari penggunaan perangkat MI-E, NIV, IPPB, atau HFO. Namun, jika diindikasikan secara klinis dan opsi alternatif tidak efektif, berkonsultasilah dengan staf medis senior dan Layanan Pencegahan dan Pengawasan Infeksi setempat sebelum digunakan.</p> <p>Jika digunakan, pastikan mesin dapat didekontaminasi setelah digunakan dan melindungi mesin dengan filter virus di atas mesin dan ujung sirkuit pasien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan sirkuit sekali pakai untuk perangkat ini</li> <li>• Menyimpan log pada perangkat yang mencakup rincian pasien untuk dan pelacakan dan pemantauan infeksi (jika diperlukan).</li> <li>• Gunakan tindakan pencegahan di udara.</li> </ul>
<b>5.8</b>	<p>Apabila menggunakan peralatan pernafasan, usahakan digunakan satu pasien/sekali pakai mis. Satu pasien menggunakan perangkat PEP.</p> <p>Menghindari peralatan pernafasan yang dapat digunakan kembali jika memungkinkan</p>

<b>Rekomendasi</b>	
<b>5.9</b>	Fisioterapis tidak boleh melakukan humidifikasi/pelembapan atau NIV atau AGPs lainnya tanpa konsultasi dan persetujuan dengan dokter senior (mis. Konsultan medis).
<b>5.10</b>	Induksi dahak tidak boleh dilakukan
<b>5.11</b>	Permintaan sampel dahak. Pastikan apakah pasien produktif dahak dan mampu membersihkan dahak secara mandiri. Jika demikian, fisioterapi tidak diperlukan untuk sampel dahak
<b>5.12</b>	Nebulasi saline. Jangan gunakan nebulisasi saline. Perlu dicatat bahwa beberapa pedoman memungkinkan penggunaan nebulizer, tetapi saat sekarang ini tidak direkomendasikan di beberapa negara
<b>5.13</b>	Manual Hyperinflation: Karena ini melibatkan pemutusan / pembukaan sirkuit ventilator, maka hindari MHI dan gunakan ventilator hyperinflation (VHI) jika diindikasikan.
<b>5.14</b>	Positioning termasuk postural drainage : Fisioterapis dapat terus memberi saran tentang persyaratan positioning kepada pasien
<b>5.15</b>	Prone positioning: Fisioterapis mungkin memiliki peran dalam penerapan prone positioning di ICU. Perlu ada pemberikan pendidikan staf tentang penentuan prone positioning (mis. Sesi edukasi berbasis simulasi), atau membantu secara bergiliran sebagai bagian dari tim ICU
<b>5.5</b>	Bubble PEP tidak dianjurkan untuk pasien dengan COVID-19
<b>5.6</b>	Tidak ada bukti untuk incentive spirometry pada pasien dengan COVID-19
<b>5.7</b>	Hindari penggunaan perangkat MI-E, NIV, IPPB, atau HFO. Namun, jika diindikasikan secara klinis dan opsi alternatif tidak efektif, berkonsultasilah dengan staf medis senior dan Layanan Pencegahan dan Pengawasan Infeksi setempat sebelum digunakan.  Jika digunakan, pastikan mesin dapat didekontaminasi setelah digunakan dan melindungi mesin dengan filter virus di atas mesin dan ujung sirkuit pasien. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan sirkuit sekali pakai untuk perangkat ini</li> <li>• Menyimpan log pada perangkat yang mencakup rincian pasien untuk dan pelacakan dan pemantauan infeksi (jika diperlukan).</li> <li>• Gunakan tindakan pencegahan di udara.</li> </ul>
<b>5.8</b>	Apabila menggunakan peralatan pernafasan, usahakan digunakan satu pasien/sekali pakai mis. Satu pasien menggunakan perangkat PEP.  Menghindari peralatan pernafasan yang dapat digunakan kembali jika memungkinkan
<b>5.9</b>	Fisioterapis tidak boleh melakukan humidifikasi/pelembapan atau NIV atau AGPs lainnya tanpa konsultasi dan persetujuan dengan dokter senior (mis. Konsultan medis).



<b>Rekomendasi</b>	
<b>5.10</b>	Induksi dahak tidak boleh dilakukan
<b>5.11</b>	Permintaan sampel dahak. Pastikan apakah pasien produktif dahak dan mampu membersihkan dahak secara mandiri. Jika demikian, fisioterapi tidak diperlukan untuk sampel dahak
<b>5.12</b>	Nebulasi saline. Jangan gunakan nebulisasi saline. Perlu dicatat bahwa beberapa pedoman memungkinkan penggunaan nebulizer, tetapi saat sekarang ini tidak direkomendasikan di beberapa negara
<b>5.13</b>	Manual Hyperinflation: Karena ini melibatkan pemutusan / pembukaan sirkuit ventilator, maka hindari MHI dan gunakan ventilator hyperinflation (VHI) jika diindikasikan.
<b>5.14</b>	Positioning termasuk postural drainage : Fisioterapis dapat terus memberi saran tentang persyaratan positioning kepada pasien
<b>5.15</b>	Prone positioning: Fisioterapis mungkin memiliki peran dalam penerapan prone positioning di ICU. Perlu ada pemberian pendidikan staf tentang penentuan prone positioning (mis. Sesi edukasi berbasis simulasi), atau membantu secara bergiliran sebagai bagian dari tim ICU
<b>5.16</b>	Manajemen trakeostomi: Keberadaan trakeostomi dan prosedur terkait berpotensi menghasilkan aerosol. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percobaan deflasi manset dan penggantian / pembersihan inner tube dapat menghasilkan aerosol</li> <li>• in-line suction tertutup direkomendasikan.</li> <li>• Penggunaan inspiratory muscle training, speaking valve dan leak speech tidak boleh dilakukan sampai pasien melewati infeksi akut dan risiko penularan berkurang.</li> <li>• Kewaspadaan melalui udara direkomendasikan untuk pasien infeksi COVID19 dengan trakeostomi.</li> </ul>

### **Prinsip-prinsip manajemen fisioterapi - intervensi mobilisasi, exercise dan rehabilitasi:**

Fisioterapis bertanggung jawab untuk rehabilitasi muskuloskeletal/neurologis/kardiopulmoner termasuk:

- ROM exercise pasif, active assisted, aktif, atau resisted untuk mempertahankan atau meningkatkan integritas sendi, lingkup gerak sendi, dan kekuatan otot
- Mobilisasi dan rehabilitasi (mis. bed mobility, duduk di tempat tidur, keseimbangan duduk, duduk ke berdiri, berjalan, tilt table, standing hoists, ergometri ekstremitas atas dan bawah, program latihan).

Tabel 6 merangkum rekomendasi implementasi aktivitas pasien COVID-19

**Tabel 6. Rekomendasi untuk mobilisasi, exercise, dan rehabilitasi:**

Rekomendasi	
6.1	<p>APD: Tindakan pencegahan droplet harus sesuai untuk melakukan mobilisasi, exercise, dan rehabilitasi dalam sebagian besar keadaan karena fisioterapis cenderung berhubungan dekat dengan pasien, mis. untuk intervensi mobilisasi, exercise atau rehabilitasi yang memerlukan bantuan. Dalam kasus ini, pertimbangkan untuk menggunakan masker filtrasi tinggi (mis. P2/N95). Mobilisasi dan exercise juga dapat menyebabkan pasien batuk atau mengeluarkan lendir</p> <p>Mengacu pada pedoman lokal mengenai kemampuan untuk memobilisasi pasien di luar ruang isolasi. Jika memobilisasi di luar ruang isolasi, pastikan pasien mengenakan masker bedah</p>
6.2	<p>Skrining: Fisioterapis akan secara aktif menyaring dan / atau menerima rujukan untuk mobilisasi, exercise, dan rehabilitasi.</p> <p>Saat melakukan skrining, berdiskusi dengan staf perawat, pasien (mis. Via telepon) atau keluarga disarankan sebelum memutuskan untuk memasuki ruang isolasi pasien. Sebagai contoh untuk meminimalkan staf yang datang untuk kontak dengan pasien COVID-19, fisioterapis dapat menyaring untuk menentukan bantuan yang sesuai untuk percobaan. Uji coba bantuan kemudian dapat dilakukan oleh staf perawat yang sudah berada di ruang isolasi, dengan bimbingan yang diberikan jika diperlukan oleh ahli fisioterapi yang berada di luar ruangan.</p> <p>Hanya jika ada ketebatasan fungsional yang signifikan (mis. : Risiko terjadi kelemahan otot akibat perawatan ICU, kelemahan, komorbiditas multipel, usia lanjut) yang harus dipertimbangkan untuk intervensi fisioterapi langsung.</p>
6.4	Mobilisasi dini dianjurkan. Secara aktif memobilisasi pasien di awal perjalanan penyakit ketika aman untuk melakukannya
6.5	<p>Pasien harus didorong untuk mempertahankan fungsi sebaik mungkin di kamarnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duduk di tempat tidur</li> <li>• Melakukan exercise sederhana dan aktivitas kehidupan sehari-hari</li> </ul>
6.6	Mobilisasi dan peresepan latihan harus melibatkan pertimbangan yang cermat dari keadaan pasien (mis. Presentasi klinis yang stabil dengan fungsi pernapasan dan hemodinamik yang stabil) (Green et al., 2016 and Hodgson et al., 2014).
6.7	Mobilitas dan peralatan exercise: Penggunaan peralatan harus dipertimbangkan secara hati-hati dan didiskusikan dengan staf layanan pemantauan dan pencegahan infeksi setempat sebelum digunakan pasien dengan COVID-19 untuk memastikan peralatan tersebut dapat didekontaminasi dengan benar.
6.8	Gunakan peralatan yang bisa digunakan satu pasien. Misalnya, gunakan Theraband daripada menggunakan tangan sebagai beban

<b>Rekomendasi</b>	
<b>6.9</b>	Peralatan yang lebih besar (mis. Alat bantu mobilitas, ergometer, kursi, tilt table) harus mudah didekontaminasi. Hindari penggunaan peralatan khusus kecuali diperlukan untuk tugas fungsional dasar. Misalnya, Transmotion chairs atau tilt table dapat dianggap tepat jika dapat didekontaminasi dengan pembersihan yang sesuai dan diindikasikan untuk perkembangan duduk/berdiri
<b>6.10</b>	<p>Ketika melakukan intervensi mobilisasi, exercise atau rehabilitasi diindikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencanakan dengan baik <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengidentifikasi / menggunakan staf dengan jumlah minimum yang diperlukan untuk melakukan aktivitas dengan aman (Green et al., 2016)</li> <li>• memastikan semua peralatan tersedia dan berfungsi sebelum memasuki ruangan</li> </ul> </li> <li>• Pastikan semua peralatan dibersihkan dengan benar / didekontaminasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika peralatan perlu digunakan bersama di antara pasien, bersihkan dan disinfeksi di antara setiap penggunaan pasien (WHO, 2020)</li> <li>• Pelatihan staf khusus untuk membersihkan peralatan di dalam ruang isolasi mungkin diperlukan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila memungkinkan, hindari perpindahan peralatan antara area infeksius dan non-infeksius</li> <li>• Bila memungkinkan, simpan peralatan khusus di dalam zona isolasi, tetapi hindari menyimpan peralatan asing di ruang pasien.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>6.11</b>	Saat melakukan aktivitas pada pasien dengan ventilator atau pasien dengan trakeostomi, pastikan memelihara dan mempertimbangkan keamanan jalan napas, mis. Pada orang dengan jalan napas khusus, cegah pemutusan koneksi / tubing ventilator yang tidak disengaja

### **Pertimbangan APD**

Pasien yang terduga atau terkonfirmasi COVID-19 akan dikelola dengan tindakan kewaspadaan droplet atau airborne. Mereka juga akan ditempatkan dalam isolasi. Rumah sakit dapat menampung pasien dengan penyebaran melalui droplet atau udara di dalam ruang isolasi khusus. Namun, ada sejumlah ruang /kabin bertekanan negatif di seluruh Australia dan Selandia Baru [12], sehingga isolasi dalam ruangan khusus mungkin tidak dapat dilakukan pada pasien COVID-19 karena volume penerimaan pasien yang besar.

Ruang Kelas N adalah ruang isolasi tekanan negatif yang digunakan untuk mengisolasi pasien yang mampu menularkan infeksi melalui udara. Ruang tekanan negatif memiliki ruang tunggu fungsional untuk mengenakan dan melepas APD. APD dengan kewaspadaan airborne tetap diperlukan. Doffing dilakukan di ruang depan. Namun, mungkin ada variasi lokal dalam hal ini mis. beberapa institusi mungkin merekomendasikan untuk melepas APD gaun dan sarung tangan di kamar pasien, kemudian melepas pelindung wajah / kacamata dan masker di luar kamar pasien.

Kamar Class S adalah kamar standar yang dapat digunakan untuk mengisolasi pasien yang mampu menularkan infeksi melalui droplet atau kontak. Kamar-kamar Kelas S tidak memiliki tekanan negatif dan karenanya tidak ada kontrol teknis.

Disarankan pasien COVID-19, idealnya, dirawat di ruang tunggal dengan tekanan negatif Kelas N. Jika kamar-kamar Kelas N tidak tersedia, maka pilihannya adalah kamar-kamar tunggal Kelas S dengan area-area yang jelas yang dibatasi untuk mengenakan dan melepas APD. Setelah semua kamar tunggal Kelas N dan Kelas S habis, pasien perlu digabungkan dalam area yang secara fisik terpisah dengan area pasien bukan COVID-19. Di ICU terbuka atau ruang kohort bangsal dengan satu atau lebih pasien dengan COVID-19, seluruh area dianjurkan untuk menggunakan APD dengan kewaspadaan airborne. Tabel 4 menjelaskan bagaimana perpindahan dari ruang isolasi khusus ke kelompok terbuka dapat berkembang dalam ICU.

Sangat penting bahwa ahli fisioterapi memahami langkah-langkah yang ada untuk mencegah penularan COVID-19. Tabel 7 memberikan rekomendasi untuk ini.

**Table 7. Rekomendasi APD untuk Fisioterapis**

	Rekomendasi
7.1	Semua Staf akan dilatih untuk mengenakan dan melepas APD dengan benar, termasuk “fit- checking” N95. Daftar staf yang telah menyelesaikan pendidikan APD dan <u>Fit testing harus dijaga</u> .
7.2	“Fit testing” direkomendasikan bila tersedia, tetapi bukti untuk keefektifan Fit testing dan pasokan variasi jenis masker N95 masih terbatas sehingga rekomendasi tentang <u>Fit testing</u> sulit untuk diterapkan dari perspektif praktis [12].

	Rekomendasi
7.3	Staf berjanggut harus mencukur rambut wajah untuk memastikan masker yang sesuai [24].
7.4	Untuk semua kasus yang terduga dan terkonfirmasi, tindakan <b>kewaspadaan droplet</b> minimum harus dilaksanakan. Staf akan memakai peralatan berikut: 7.4 Untuk semua kasus yang terduga dan terkonfirmasi, tindakan kewaspadaan droplet minimum harus dilaksanakan. Staf akan memakai peralatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker Surgical</li> <li>• Gaun lengan panjang anti cairan</li> <li>• Kacamata/ Pelindung wajah</li> <li>• Sarung tangan [22]</li> </ul>
7.5	APD yang direkomendasikan untuk staf yang merawat pasien yang terinfeksi COVID-19 termasuk tindakan kewaspadaan tambahan untuk pasien dengan penyakit pernapasan yang signifikan, ketika menggunakan AGPs (Generator penghasil Aerosol) dan / atau kontak yang berkepanjangan atau sangat dekat dengan pasien. Dalam kasus ini, tindakan <b>kewaspadaan airborne</b> meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masker N95/P2</li> <li>• Gaun lengan panjang anti cairan</li> <li>• Kacamata/ Pelindung wajah</li> <li>• Sarung tangan [24]</li> </ul>
7.6	Sebagai tambahan, berikut ini dapat dipertimbangkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelindung kepala (rambut) saat menggunakan AGPs (Generator penghasil Aerosol)</li> <li>- Sepatu kedap terhadap cairan dan yang dapat dilap.</li> </ul> <p>Penggunaan penutup sepatu yang berulang tidak dianjurkan karena pelepasan yang berulang kemungkinan akan meningkatkan risiko kontaminasi staf [12].</p>
7.7	APD harus tetap di tempatnya dan dikenakan dengan benar selama paparan ke area yang berpotensi terkontaminasi. APD, terutama masker tidak memperbaiki (membetulkan) posisinya selama perawatan pasien [24].
7.8	Gunakan proses langkah-demi-langkah untuk mengenakan dan melepas APD sesuai pedoman lokal [24].
7.9	Periksa pedoman lokal untuk informasi tentang pencucian seragam dan / atau mengenakan seragam di luar pekerjaan jika terkena COVID-19. Misalnya, berganti baju dan (menggosok badan dengan sabun ?) mungkin direkomendasikan dalam pedoman lokal [12] dan / atau staf berganti pakaian dari seragam mereka sebelum meninggalkan pekerjaan dan membawa seragam yang sudah dikenakan ke rumah dalam kantong plastik untuk dicuci di rumah
7.10	Minimalkan efek pribadi di tempat kerja. Semua barang pribadi harus dilepas sebelum memasuki area klinis dan mengenakan APD. Ini termasuk anting-anting, jam tangan, layar, ponsel, pager, pena dll.  Penggunaan stetoskop harus diminimalkan [12] .. Jika perlu, gunakan stetoskop khusus dalam area isolasi [19, 23].  Rambut harus diikat ke belakang dari wajah dan mata [24].

	Rekomendasi
7.11	Staf yang merawat pasien menular harus menerapkan APD yang benar terlepas dari isolasi fisik. Misalnya, jika pasien digabungkan ke dalam kamar dengan ruang terbuka, staf yang bekerja dalam batas ruang ICU tetapi tidak terlibat langsung dalam perawatan pasien juga harus memakai APD. Demikian pula, untuk pasien menular yang dirawat di bangsal terbuka.
7.12	Kelembutan sebuah unit merawat pasien 19 yang dikonfirmasi atau dicurigai COVID-19, disarankan agar semua yang melakukan penggunaan dan pelepasan (APD) diawasi oleh anggota staf tambahan yang terlatih dengan tepat. [12].
7.13	Hindari berbagi peralatan. Lebih baik menggunakan peralatan sekali pakai.
7.14	Kenakan celemek tambahan jika ada volume cairan yang tinggi [24].
7.15	Jika digunakan item APD yang dapat digunakan kembali, mis. goggles - kacamata ini harus dibersihkan dan didesinfeksi sebelum digunakan kembali [24].

## REFERENSI

1. del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. 323( 11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Losifidis, and R. Agha, *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*. Int J Surg, 2020. 76: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-l. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L.-j. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R.-c. Chen, C.-l. Tang, T. Wang, P.-y. Chen, J. Xiang, S.-y. Li, J.-l. Wang, Z.-j. Liang, Y.-x. Peng, L. Wei, Y. Liu, Y.-h. Hu, P. Peng, J.-m. Wang, J.-y. Liu, Z. Chen, G. Li, Z.-j. Zheng, S.-q. Qiu, J. Luo, C.-j. Ye, S.-y. Zhu, and N.-s. Zhong, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*. New England Journal of Medicine, 2020.
5. van Doremalen, N., T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, A. Tamin, J.L. Harcourt, N.J. Thornburg, S.I. Gerber, J.O. Lloyd-Smith, E. de Wit, and V.J. Munster, *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*. New England Journal of Medicine, 2020.
6. Yoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park, and Y.H. Kim, *Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea*. Korean J Radiol, 2020. 21( 4): p. 494-500.
7. Zhao, D., F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, F. Guo, H. Zhao, and R. Gao, *A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias*. Clin Infect Dis, 2020.



8. Peng, Q.Y., X.T. Wang, L.N. Zhang, and G. Chinese Critical Care Ultrasound Study, *Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic*. Intensive Care Med, 2020.
9. Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, Y. Qiu, J. Wang, Y. Liu, Y. Wei, J. Xia, T. Yu, X. Zhang, and L.Zhang, *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. Lancet, 2020. 395( 10223): p. 507-513.
10. Zhou, F., T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, and B. Cao, *Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study*. Lancet, 2020.
11. Xie, J., Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, and A.S. Slutsky, *Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China*. Intensive Care Medicine, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society, *ANZICS COVID-19 Guidelines*, 202, ANZICS: Melbourne.
13. Kress, J.P. and J.B. Hall, *ICU-acquired weakness and recovery from critical illness*. N Engl J Med, 2014. 370( 17): p. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, *Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome*. N Engl J Med, 2011. 364( 14): p. 1293-304.
15. Brouwers, M.C., M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, B. Fervers, I.D. Graham, S.E. Hanna, and J. Makarski, *Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement*. Cmaj, 2010. 182( 10): p. 1045-52.
16. Schünemann, H.J., W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etxeandia-Ikobaltzeta, R.A. Mustafa, V. Manja, R. Brignardello-Petersen, I. Neumann, M. Falavigna, W. Alhazzani, N. Santesso, Y. Zhang, J.J. Meerpohl, R.L. Morgan, B. Rochwerg, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra, Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nuñez, C. Cuello, R. Waziry, and E.A. Akl, *GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLPMENT*. J Clin Epidemiol, 2017. 81: p. 101-110.
17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada, and P. Alonso-Coello, *The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions*. Health Res Policy Syst, 2018. 16( 1): p. 45.
18. Clinical Skills Development Service, Q.H. *Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course*. Accessed 21/3/20]; Available at <https://central.cstds.qld.edu.au/central/courses/108> ].
19. World Health Organisation, *Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance*, M. 2020, Editor 2020.
20. Queensland Health, *Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network*, 2020.
21. The Faculty of Intensive Care Medicine. *Guidelines for the provision of the intensive care services*. 2019;

Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events/education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%9C>

22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, *Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Critical Care Medicine, 2020. Epub Ahead of Print.
23. World Health Organisation, *Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance*, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
24. Metro North, *Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings*, 2020: [https://www.health.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0038/939656/qh-covid-19-Infectioncontrol-guidelines.pdf](https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infectioncontrol-guidelines.pdf) .
25. Stiller, K., *Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review*. Chest, 2013. 144( 3): p. 825-847.
26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, and B. Bissett, *Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians*. J Multidiscip Healthc, 2016. 9: p. 247-56.
27. Hodgson, C.L., K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, S. Bradley, S. Berney, L.R. Caruana, D. Elliott, M. Green, K. Haines, A.M. Higgins, K.-M. Kaukonen, I.A. Leditschke, M.R. Nickels, J. Paratz, S. Patman, E.H. Skinner, P.J. Young, J.M. Zanni, L. Denehy, and S.A. Webb, *Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults*. Critical Care, 2014. 18( 6): p. 658



**PENGURUS PUSAT**  
**IKATAN FISIOTERAPI INDONESIA (IFI) | PERHIMPUNAN FISIOTERAPI**  
**KARDIORESPIRASI INDONESIA (PAFKRI)**

**[www.ifi.or.id](http://www.ifi.or.id)**