

PENGARUH TELE-FISIOTERAPI TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN STROKE SELAMA PANDEMI COVID-19

Nia Kurniawati¹, Dhea Ananda Aulia¹, Zahra Sativani¹, Eka Anintyas Pandini¹, Yasyinta Ayu Qorih¹, Nishrina Dzahwan Fadhilah¹, Rahma Aghnia Tazkiriani¹

¹Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Jl. Melati 2 No.15, RT.001/RW.009, Jatiwarna, Kec. Pd. Melati,

Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Kode Pos: 17415.

nia_physio@yahoo.com

Abstract

COVID-19 pandemic is the biggest challenge for physiotherapists in providing health services to stroke patients, that physiotherapists must take innovative and adaptive approaches to monitor patient progress. Currently, tele-physiotherapy is a global trend that can be applied by physiotherapists during the COVID-19 pandemic to improve secondary health-care for stroke patients. This study aims to determine the effect of tele-physiotherapy on the quality of life of stroke patients during the COVID-19 pandemic. The design of this study was a systematic literature review, the independent variable is tele-physiotherapy and the dependent variable is quality of life with stroke patients as the study subjects. Literature search was conducted on four search engines, namely PMC, ProQuest, Google Scholar, and Europe PMC. There are 8 eligible literature obtained by the PICOS method. The type of tele-physiotherapy provided is through supervision from the Antari Home Care Platform in the form of email, cell phone, Leap Motion Home App, diary, website, and online chat. There is an effect of tele-physiotherapy on the quality of life of stroke patients.

Keywords: *Quality of life, stroke, and tele-physiotherapy*

Abstrak

Pandemi COVID-19 adalah tantangan terbesar bagi fisioterapis dalam memberikan pelayanan kesehatan pada pasien stroke, sehingga fisioterapis harus melakukan pendekatan inovatif dan adaptif untuk memantau perkembangan pasien. Saat ini tele-fisioterapi menjadi trend global yang dapat diterapkan oleh fisioterapis selama pandemi COVID-19 untuk meningkatkan *secondary health-care* pasien stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa tele-fisioterapi merupakan pendekatan inovatif dan adaptif terhadap kualitas hidup pasien stroke selama pandemi COVID-19. Desain penelitian ini adalah systematic literature review, variabel bebas tele-fisioterapi dan variabel terikatnya kualitas hidup dengan subyek penelitian pasien stroke. Pencarian literatur dilakukan di empat search engine yaitu *PubMed, Proquest, Google Scholar, dan Science Direct*. Terdapat 8 literatur eligible yang didapatkan dengan metode PICOS. Jenis tele-fisioterapi yang diberikan adalah melalui pengawasan dari *Antari Home Care Platform* berupa email, telepon seluler, *Leap Motion Home App*, buku harian, website, dan *online chatting*. Hal tersebut berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien stroke.

Kata kunci: Kualitas hidup, stroke, dan tele-fisioterapi

Pendahuluan

COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh coronavirus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2. Wabah COVID-19 pertama kali dideteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada tanggal 1 Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 (WHO, 2020). Pada tanggal 15 November 2020 jumlah penderita terinfeksi COVID-19 di dunia sebanyak 54.305.672 kasus yang tersebar di 215 negara. Kasus penularan COVID-19 di Indonesia secara keseluruhan terjadi di 478 kabupaten/kota yang berada di 34 provinsi. Jumlah penderita COVID-19 di Indonesia sebanyak 467.113 kasus terkonfirmasi dengan angka kematian mencapai 15.211 orang dan angka kesembuhan 391.991 orang (WHO, 2020).

Sebuah penelitian meta-analisis retrospektif membuktikan bahwa subjek dengan penyakit kardioserebrovaskular memiliki risiko tertular Coronavirus Disease (COVID-19) lebih tinggi (11.7%) dibanding penyakit lain dan menyebabkan penyakit yang lebih parah hingga kematian ketika terinfeksi COVID-19 jika dibandingkan dengan pasien tanpa penyakit penyerta. Oleh karena itu, pasien dengan penyakit penyerta seperti stroke harus mengambil semua tindakan pencegahan yang diperlukan untuk menghindari terinfeksi COVID-19, dengan cara membatasi kontak dengan orang lain, mempraktikkan jarak sosial dan membatasi pergi ke tempat umum (Sanyaolu *et al*, 2020). Hal ini membuat pasien stroke menjadi enggan untuk datang ke rumah sakit dan tempat pelayanan fisioterapi.

Menurut hasil penelitian pada April 2020 di Portugal, sebagian besar (73,2%) fisioterapis menghentikan praktik tatap muka mereka karena pandemi COVID-19 (Minghelli, 2020). Kondisi pelayanan fisioterapi di Indonesia berdasarkan surat edaran yang dikeluarkan oleh PP-IFI bahwa fisioterapi dapat mempertimbangkan pelayanan bersama manajemen rumah sakit atau fasilitas layanan kesehatan untuk mengambil keputusan mengatur penjadwalan, pembatasan atau penghentian layanan fisioterapi sesuai dengan keadaan masing masing daerah fasilitas layanan kesehatan (Ikatan Fisioterapi Indonesia, 2020). Namun demikian, kebutuhan

rehabilitasi masyarakat tidak berhenti hanya karena sudah dinyatakan pandemi (PAHO dan WHO, 2020).

Kurangnya akses terapi menimbulkan komplikasi terhadap kondisi kesehatan seseorang. Perubahan layanan terapi akibat kendala pandemi akan berimplikasi juga pada pasien yang mengalami gangguan neurologis yang biasanya memerlukan terapi dengan waktu yang lama bahkan membutuhkan dukungan seumur hidup. Apabila pasien tidak mendapatkan pelayanan secara maksimal maka dapat mempengaruhi peran pasien dalam melakukan aktivitas sosial (PAHO dan WHO, 2020).

Aktivitas sosial penderita stroke menjadi berkurang dalam mengikuti kegiatan sosial kemasyarakatan. Pasien stroke yang sebelumnya produktif, menjadi tidak produktif lagi disebabkan adanya keterbatasan fisik akibat kelemahan pada ekstremitas dan fungsi penurunan mobilitas sehingga pemenuhan aktivitas sehari-hari (*activity daily living*) serta ketidakmandirian pasien dalam melakukan perawatan diri seperti makan, berpakaian, mandi, berpindah tempat, BAB, BAK menjadi terhambat dan ketidakmampuan tersebut akan mempengaruhi kualitas hidup pasien stroke. Kemampuan melakukan *activity daily living* (ADL) pada pasien stroke dapat ditingkatkan dengan bantuan *caregiver*, baik keluarga maupun tenaga kesehatan salah satunya yaitu fisioterapi.

Untuk meminimalkan dampak krisis kesehatan masyarakat khususnya pada pasien stroke, maka fisioterapis dipaksa harus beradaptasi dengan perangkat digital baru agar dapat terus menjalankan profesinya, seperti halnya pasien, yang juga harus beradaptasi dengan era digital. Sebuah pendekatan yang memungkinkan pasien untuk melakukan sesi fisioterapi di rumah, dipantau secara real-time dan jarak jauh oleh tim fisioterapis yang merencanakan intervensi, mengevaluasi, dan mengawasi keseluruhan proses (Minghelli, 2020) sesuai hasil pemeriksaan dan masalah ICF yang ditemukan (Quinn *et al*, 2003).

Menurut *Australian Journal of Primary Health*, terdapat beberapa strategi adaptif yang dapat diterapkan selama pandemi COVID-19 untuk meningkatkan *health-care* di

Australia. *Telehealth* (tele-fisioterapi) adalah salah satu strategi adaptif yang dapat digunakan dalam kondisi keterbatasan terapi tatap muka yang seharusnya tetap berlangsung demi efektivitas terapi. Tele-fisioterapi dapat berupa *telemedicine consultation*, yaitu melalui platform komunikasi seperti *email*, *chat/messaging*, dan *video converencing* dan/atau *platform* fisioterapi khusus seperti *online exercise participation tools*. Metode ini cocok untuk pasien yang tinggal jauh dari fasilitas terapi karena faktor waktu dan biaya transportasi. Selain itu dapat mengontrol dosis intervensi serta memberi kesempatan pasien untuk banyak melakukan interaksi sosial (Minghelli *et al*, 2020).

Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu "Mengapa tele-fisioterapi dijadikan sebagai pendekatan inovatif dan adaptif terhadap kualitas hidup pasien stroke selama pandemi COVID-19?". Untuk menjawab rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa tele-fisioterapi merupakan pendekatan inovatif dan adaptif terhadap kualitas hidup pasien stroke selama pandemi COVID-19. Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam meningkatkan mutu pelayanan fisioterapi di masa pandemi COVID-19.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan desain studi literatur dengan hasil penelitian menggunakan literatur sebagai sumber data. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengunduh literatur pada 4 *search engine* yaitu:

1. PMC
2. Proquest
3. Google Scholar
4. Europe PMC

Waktu pencarian literatur dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2020, sedangkan pengolahan data dilakukan pada tanggal 17 Oktober 2020 – 30 Oktober 2020. Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah semua literatur yang relevan dengan perlakuan yaitu Tele-fisioterapi dan *outcome* kualitas hidup pada pasien stroke.

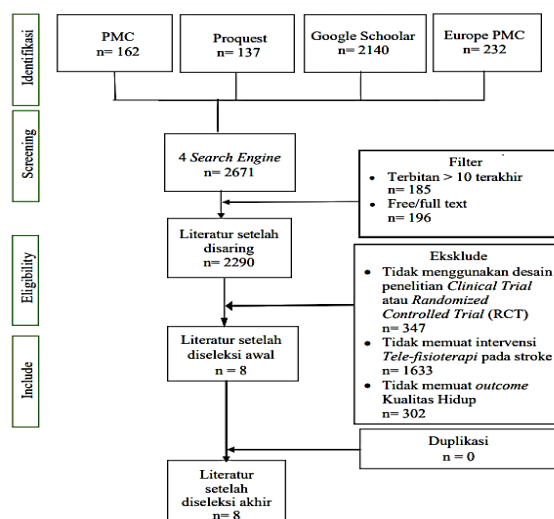
Peneliti melakukan pencarian literatur pada 4 search engine yang berbeda menggunakan kata kunci yang ditetapkan berdasarkan pendekatan PICOS yaitu P (*Person*) yaitu Stroke, I (*Intervention*) yaitu Tele-fisioterapi/Tele-health, C (*Comparison*) tidak ditentukan, kemudian O (*Outcome*) yaitu Kualitas Hidup/*Quality of Life* dan S (*Studies*) yaitu *Clinical Trial*/Eksperimental atau *Randomized Controlled Trial* (RCT).

Hasil pencarian literatur yang didapat berdasarkan kata kunci kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini meliputi subjek penelitian pasien stroke; intervensi yang diberikan tele-fisioterapi dengan outcome kualitas hidup; desain penelitian *Clinical Trial* atau *Randomized Controlled Trial* (RCT); dan tahun publikasi antara 2010 – 2020. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah literatur yang tidak berbahasa Inggris dan Indonesia.

Literatur yang didapatkan kemudian dilakukan pengecekan duplikasi dengan menggunakan aplikasi *Mendeley*. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan cara ekstraksi data yang meliputi tahun terbit, desain penelitian, subjek/sampel, perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok pembanding (jika ada), outcome dan cara ukurnya serta analisis univariat dan bivariat dengan hasilnya.

Hasil

Pencarian dilakukan di 4 *search engine* yaitu PMC, Proquest, Google Scholar, dan Europe PMC. Adapun proses pencarian dapat dilihat pada diagram PRISMA berikut ini.



Gambar 1. Diagram Alur Proses Pencarian Literatur

Pada hasil awal pencarian literatur didapatkan sejumlah 2.671 literatur dengan rincian 162 literatur di PMC, 137 literatur di *Proquest*, 2.140 literatur di *Google Scholar*, dan 232 literatur di *Europe PMC*. Setelah dilakukan penapisan, 185 literatur dikeluarkan karena tidak sesuai tahun publikasi maksimal 10 tahun terakhir dan 196 literatur dikeluarkan karena tidak *free full text* sehingga tersisa 2.290 literatur. Selain itu, 347 literatur tidak memuat desain penelitian *Clinical Trial* atau RCT, 1.633 literatur tidak memuat intervensi *Telefisioterapi* pada stroke, dan 302 literatur tidak memuat *outcome* kualitas hidup, dikeluarkan. Hasil akhir seleksi didapatkan 8 literatur, kemudian diunduh dan dilakukan pemeriksaan duplikasi menggunakan aplikasi manajemen referensi *Mendeley*, ternyata tidak terdapat duplikasi.

Literatur yang telah dilakukan pengecekan duplikasi selanjutnya diekstraksi datanya menggunakan instrumen ekstraksi data. Hasil ekstraksi data selanjutnya dikoding untuk dimasukkan ke dalam perangkat lunak pengolahan data. Hasil dari pengolahan data terdapat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1
Distribusi studi berdasarkan karakteristik studi

No	Uraian	Jumlah	Persentase
1	Desain Penelitian		
	<i>Randomized Controlled Trial</i>	7	87,5%
	<i>Clinical Trials</i>	1	12,5%
2.	Lokasi Penelitian		
	Afrika Barat	1	12,5%
	Amerika Serikat	1	12,5%
	Denmark	1	12,5%
	Finlandia	1	12,5%
	Korea Selatan	1	12,5%
	Perancis	1	12,5%
	Spanyol	1	12,5%
	Thailand	1	12,5%
3.	Besar Sampel		
	N = 12 – 50	3	37,5%
	N = 51 – 88	2	25%
	N = 89 – 126	2	25%
	N = 127 – 220	1	12,5%
4.	Usia Sampel		
	Tidak dijelaskan	2	25%

> 18 tahun	3	37,5%
≤40 tahun	1	12,5%
> 50 Tahun	1	12,5%
18 – 75 Tahun	1	12,5%

5. Perlakuan

Kelompok Intervensi

a. <i>MERLIN Robotic Assisted System</i> berbasis <i>Game Virtual Reality</i> melalui pengawasan <i>The Antari Home Care Platform</i> berupa <i>email</i>	1	12,5%
b. <i>Home-Based Self-rehabilitation</i> melalui pengawasan telepon seluler	1	12,5%
c. <i>Mirror Therapy Gesture Recognition</i> berbasis <i>Game Virtual Reality</i> menggunakan perangkat aplikasi <i>Leap Motion Home App</i>	1	12,5%
d. <i>Guided Self Rehabilitation Contract</i> sesuai dengan www.i-gsc.com dan pengawasannya melalui buku harian pasien 1 kali/15 hari	1	12,5%
e. <i>Home Exercise Program</i> dengan dan tanpa <i>Hand Mentor Pro Robotic Device</i> melalui pengawasan telepon seluler dan http://dev.kinetic-muscles.net/	1	12,5%
f. <i>Home Training Course</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i>	1	12,5%

g. <i>Fitness and Mobility Exercise Program</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i>	1	12,5%	• <i>ADL</i>	1	12,5%
h. <i>Audiovisual CD Tutorial Home Rehabilitation Program</i> melalui pengawasan telepon seluler	1	12,5%	a. <i>Barthel Index</i>		
Kelompok Kontrol			• <i>Body Composition</i>	1	12,5%
a. Tidak ada grup kontrol	2	25%	a. <i>BMI</i>		
b. Tanpa Perlakuan	3	37,5%	• <i>Cardiorespiratory Fitness</i>	1	12,5%
c. <i>Sham Therapy</i>	1	12,5%	a. <i>Recumbent bicycle exercise test</i>		
d. <i>Conventional Therapy</i>	1	12,5%	• <i>Cognitive function</i>	2	25%
e. <i>Matched-duration Home Stretching Program</i>	1	12,5%	a. <i>Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R)</i>		
6. Dosis Intervensi			b. <i>CT-50 Cognitive Test dan MMSE</i>		
a. Durasi Latihan			• <i>Functional Activity</i>	1	12,5%
30 – 80 menit	5	62,5%	a. <i>Barthel Index</i>		
81 – 130 menit	2	25%	• <i>Functional Upper Limb and Extermity</i>	4	50%
131 – 180 menit	1	12,5%	a. <i>ABILHAND</i>		
b. Frekuensi Intervensi			b. <i>Fugl-Meyer Assessment</i>		
3x per minggu	2	25%	c. <i>Modified Frenchay Scale (MFS)</i>		
5x per minggu	1	12,5%	d. <i>MFT (Manual Function Test)</i>		
6x per minggu	1	12,5%	• <i>Depression</i>	3	37,5%
7x per minggu	1	12,5%	a. <i>Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES – D)</i>		
1x per bulan	1	12,5%	b. <i>Geriatric Depression Scale (GDS)</i>		
Setiap Hari	2	25%	c. <i>Montgomery and Asberg Depression Rating Scale</i>		
c. Lama Intervensi			• <i>Physical Performance</i>	1	12,5%
3 minggu	1	12,5%	a. <i>6-minute walk test</i>		
5 minggu	1	12,5%	b. <i>10-m walk test</i>		
8 minggu	2	25%	c. <i>Berg Balance Scale</i>		
19 minggu	1	12,5%	• <i>ROM</i>	1	12,5%
6 bulan	2	25% ^o	a. <i>Goniometer</i>		
24 bulan	1	12,5%	• <i>Spasticity Evaluation</i>	1	12,5%
7. Outcome & Cara Ukur			a. <i>Asworth Scale</i>		
• <i>Quality Of Life</i>	8	100%	• <i>Sensorimotor</i>	1	12,5%
a. <i>Euro Quuality of Life (EQ-5D)</i>	2	25%	a. <i>Upper Limb Fugl Meyer Scale (Fugl-Meyer)</i>		
b. <i>SF 36</i>	1	12,5%	• <i>Tonus Otot</i>	1	12,5%
c. <i>Stroke Impact Scale</i>	1	12,5%	a. <i>Modifed Ashworth Scale (MAS)</i>		
d. <i>WHOQOL-26</i>	1	12,5%			
e. <i>SF-8</i>	1	12,5%			
f. <i>Fugl Meyer Scale dan Modifed Ashworth Scale (MAS)</i>	1	12,5%			

8. Analisis			t-test	
a. Univariat			Wilcoxon's signed-rank	1 12,5%
Mean	8	100%		
b. Bivariat			ANCOVA	1 12,5%
ANOVA	2	25%		
Paired t-test	3	37,5%		
Independent-sample	1	12,5%		

Tabel 2
Karakteristik dan Detail Literatur

Study	Participants	Perlakuan	Outcome	Hasil
Guillen <i>et al</i> , 2020	n= 12	MERLIN <i>Robotic Assisted System</i> berbasis <i>Virtual Reality</i> melalui pengawasan <i>The Antari Home Care Platform</i> berupa email	<i>Quality of life</i> dan Fungsi motoric dari <i>Upper Extremity</i> menggunakan <i>Upper Limb Fugl Meyer Scale</i> (<i>Fugl-Meyer</i>) dan <i>Modified Ashworth Scale</i> (MAS)	<u>Univariat</u> Tidak dijelaskan <u>Bivariat</u> Pada <i>outcome Upper Limb Fugl Meyer Scale (Fugl-Meyer)</i> dan <i>Modifed Ashworth Scale</i> (MAS) didapatkan nilai <i>p</i> value ekstremitas <i>p</i> =0,008 Koordinasi, <i>p</i> =0,004. fungsi motorik <i>p</i> =0,002 <u>Kesimpulan</u> <i>MERLIN Robotic Assisted System</i> berbasis <i>Virtual Reality</i> melalui pengawasan <i>The Antari Home Care Platform</i> berupa email menjadi pendekatan menarik dalam aspek neurorehabilitasi.
Niama Natta DD, <i>et al.</i> , 2020	N = 59 n ₁ = 28 n ₂ = 31	1. <i>Home-Based Self-Rehabilitation</i> melalui pengawasan telepon seluler 2. Control: Tanpa perlakuan	1. <i>Quality of life</i> menggunakan WHOQOL-26 2. <i>Manual ability of the upper limb</i> menggunakan ABILHAND-Stroke Benin.	<u>Univariat</u> - Intervensi Sebelum 12,45, sesudah 14,95 - Kontrol Sebelum 12,80, sesudah 12,75 <u>Bivariat</u> Adanya interaksi yang signifikan pada kelompok intervensi setelah intervensi per <i>protocol quality of life</i> dengan <i>physical health</i> dan <i>psychological health</i> <i>p</i> <0,001. <u>Kesimpulan</u> <i>Home-Based Self-Rehabilitation</i> melalui pengawasan telepon seluler merupakan intervensi efektif dalam meningkatkan <i>quality of life</i> pada stroke kronis.
Choi <i>et al</i> , 2019	n= 36 n1= 12 n2= 12 n3=12	1. <i>Mirror Therapy Gesture Recognition</i> berbasis game <i>virtual reality</i> menggunakan perangkat	1. <i>Quality of Life</i> menggunakan Short-Form 8 (SF-8) 2. Fungsi Motorik UE menggunakan	<u>Univariat</u> - Intervensi 1. Terapi Cermin <i>Gesture Recognition</i> •SF-8: Sebelum 38,23 sesudah 42,6 •MFT: Sebelum 8,92 sesudah

		<p>aplikasi <i>Leap Motion Home App</i></p> <p>2. Terapi cermin konvensional</p> <p>3. Control: <i>Sham Therapy</i></p>	<p><i>manual function test</i> (MFT)</p>	<p>13,42</p> <p>2. Terapi cermin konvensional</p> <ul style="list-style-type: none"> • SF-8: Sebelum 39, sesudah 42 • MFT: Sebelum 9,5 sesudah 12,3 <p>3. Kelompok Kontrol</p> <ul style="list-style-type: none"> • SF-8: sebelum 37,39 sesudah 37,45 • MFT: Sebelum 9 sesudah 10,08
				<p><u>Bivariat</u></p> <p>Perbedaan signifikan pada program intervensi dengan cermin selama 5 Minggu pada 3 kelompok, untuk hasil SF-8 dan MFT adalah $p < 0,05$</p> <p><u>Kesimpulan</u></p> <p><i>Mirror Therapy Gesture Recognition</i> berbasis game <i>virtual reality</i> menggunakan perangkat aplikasi <i>Leap Motion Home App</i> berpengaruh positif terhadap fungsi motorik UE dan kualitas hidup pada pasien stroke kronik.</p>
Gracies <i>et al</i> , 2019	N= 124 Age >18 tahun	<p>1. <i>Guided Self Rehabilitation Contract</i> sesuai dengan www.i-gsc.com dan pengawasan melalui buku harian pasien 1 kali/15 hari</p> <p>2. Control: <i>Conventional therapy</i></p>	<p>1. <i>Quality of Life</i> menggunakan SF-36</p> <p>2. <i>Functional upper limb Modified Frenchay Scale</i> (MFS)</p> <p>3. Depresi menggunakan GDS (<i>Geriatric Depression Scale</i>)</p>	<p><u>Univariat</u></p> <p>- Tidak dijelaskan</p> <p><u>Bivariat</u></p> <p>- Tidak dijelaskan</p> <p><u>Kesimpulan</u></p> <p>Efektifitas <i>Guided Self Rehabilitation Contract</i> sesuai dengan www.i-gsc.com dan pengawasannya melalui buku harian pasien 1 kali/15 hari terjadi pemulihan inhibisi timbal balik yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien stroke</p>
Linder <i>et al</i> , 2015	N = 99 n ₁ = 48 n ₂ = 51	<p>1. <i>Home Exercise Program</i></p> <p>2. <i>Home Exercise Program</i> dengan <i>Hand Mentor Pro Robotic Device</i></p> <p>Pengawasan melalui telepon seluler dan http://dev.kineticmuscles.net/</p>	<p>1. <i>Quality of Life</i> menggunakan <i>Stroke Impact Scale</i> (SIS)</p> <p>2. Depresi diukur menggunakan <i>Center for Epidemiologic Studies-Depression</i> (CES – D)</p>	<p><u>Univariat</u></p> <p>- Intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Home Exercise Program</i> SIS: Sebelum 1, sesudah 10,43 CES: Sebelum 2, sesudah 3.0 • <i>Home Exercise Program</i> dengan <i>Hand Mentor Pro Robotic Device</i> SIS: Sebelum 8, sesudah 10,17 CES: Sebelum 6, sesudah 4.0 <p><u>Bivariat</u></p> <p>Perbedaan setelah intervensi dengan hasil SIS $p < 0.024$</p> <p>Perbedaan setelah intervensi dengan hasil CES-D $p < 0.017$</p> <p><u>Kesimpulan</u></p> <p><i>Home Exercise Program</i> dengan</p>

			dan tanpa <i>Hand Mentor Pro Robotic Device</i> melalui pengawasan telepon seluler dan http://dev.kineticmuscles.net/ lebih signifikan meningkatkan kualitas hidup pasien stroke
Rasmus sen et al, 2015	N = 71 n ₁ = 38 n ₂ = 33	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Home Training Course</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i> 2. Control: Tanpa perlakuan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality of life European Quality of Life-5 Dimensions questionnaire</i> (EuroQol-5D™) 2. <i>Functional activity</i> menggunakan <i>Barthel Index</i> 3. Fungsi kognitif menggunakan CT-50 <i>Cognitive Test</i> dan MMSE <p>Univariat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi <ul style="list-style-type: none"> • EuroQol-5D: Sebelum 0,53 Sesudah 0,77 • <i>Barthel Index</i>: Sebelum 57, Sesudah 93 • <i>CT-50 Cognitive</i>: Sebelum 37 Sesudah 45 - Kontrol <ul style="list-style-type: none"> • EuroQol-5D: Sebelum 0,44 Sesudah 0,66 • <i>Barthel Index</i>: Sebelum 54 Sesudah 90 • <i>CT-50 Cognitive</i>: Sebelum 35 Sesudah 46 <p>Bivariat</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quality of life</i> dengan <i>p value</i> (<i>p</i>=0,03) <p>Perbandingan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan <i>p value</i> (<i>p</i>=0,01)</p> <p><u>Kesimpulan</u> <i>Home Training Course</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i> dapat meningkatkan kualitas hidup dibandingkan perawatan standar, selain itu lebih hemat biaya.</p>
Moore, Sarah A, et al. 2014	N= 40 Age >50 tahun	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fitness and Mobility Exercise Program</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i> 2. Control: <i>Home stretching program</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality of life Stroke Impact Scale Version 2.0</i> 2. <i>Spasticity Evaluation</i> menggunakan <i>Asworth Scale</i> 3. <i>Range of Motion</i> menggunakan <i>Goniometer</i> 4. <i>Cardiorespiratory Fitness</i> menggunakan <i>recumbent bicycle exercise test</i> <p>Univariat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi Sebelum 100,3, sesudah 106,3 - Kontrol Sebelum 110,8, sesudah 113,7 <p>Bivariat</p> <p>Adanya perbandingan yang tidak terlalu signifikan antara kelompok kontrol dan intervensi</p> <p><u>Kesimpulan</u> <i>Fitness and Mobility Exercise Program</i> melalui pengawasan <i>online chatting</i> meningkatkan fungsi metabolisme, otak, fisik, dan kognitif, serta perubahan kontrol glukosa setelah stroke. Dampak jangka panjang dapat mencegah kekambuhan stroke, meningkatkan kesehatan jantung,</p>

			5. <i>Physical performance</i> menggunakan <i>6-minute walk test, 10-m walk test, and Berg Balance Scale</i>	dan kecacatan dapat dieksplorasi.
			6. <i>Cognitive function</i> menggunakan <i>Addenbrooke Cognitive Examination Revised</i>	
Chaiyaw at et al, 2012	N = 60 n ₁ = 30 n ₂ = 30	1. <i>Audiovisual CD Tutorial Home Rehabilitation Program</i> melalui pengawasan telepon seluler 2. Control: Tanpa perlakuan	1. <i>Quality of Life</i> menggunakan EQ-5D 2. Kemampuan fungsional menggunakan <i>Barthel Index</i>	<u>Univariat</u> - Intervensi Sebelum tidak dijelaskan, sesudah 0,9 - Kontrol Sebelum tidak dijelaskan, sesudah 0,7 <u>Bivariat</u> Perbedaan signifikan pada kelompok intervensi selama 2 tahun <i>Barthel Index</i> dan <i>Utility Index</i> adalah p<0.05 <u>Kesimpulan</u> <i>Audiovisual CD Tutorial Home Rehabilitation Program</i> melalui pengawasan telepon seluler menghasilkan pemulihan yang lebih cepat, mengurangi kecacatan dan meningkatkan kualitas hidup dari pada perawatan biasanya.

Diskusi

Krisis akibat pandemic COVID-19 telah dianggap sebagai peluang untuk kemajuan *telehealth* dan mengembangkan asosiasi pelayanan sebagai pedoman untuk membantu para fisioterapis selama adanya penyebaran wabah COVID-19 (Sanyaolu, A, 2020). Fisioterapi dapat memberikan pelayanan secara global walaupun dengan jarak jauh dengan inovasi baru yaitu tele-fisioterapi yang merupakan salah satu strategi adaptif yang diterapkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik layanan kesehatan di era pandemi COVID-19, di mana dapat dilakukan dalam berbagai bentuk seperti *telemonitoring, telecoaching,* dan *telerehabilitation*. Tele-fisioterapi memberikan kesempatan untuk pasien dalam

menerima pelayanan sesuai dengan kenyamanan pasien. Strategi ini efektif pada pandemi COVID-19, karena fisioterapi dapat memantau perkembangan pasien baik dari fisik, aktivitas sehari-hari, serta peran sosial pasien.

Tele-fisioterapi pada era modern ini, didesain dengan *platform online* melalui latihan *Virtual Reality Game* seperti penelitian dari Gullien et al., (2020), memberikan intervensi fisioterapi berupa *MERLIN Robotic Assisted System* melalui pengawasan *The Antari Home Care Platform* berupa email yang dibantu dengan perangkat *Software Arm Assist* sebagai media komunikasi kepada pasien untuk mengawasi, menyesuaikan, dan mengevaluasi

pelatihan harian pasien di rumah dari jarak jauh melalui *email* yang langsung tersampaikan oleh fisioterapis agar dapat menyesuaikan dan menyarankan pasien untuk memilih permainan yang akan digunakan sesuai dengan dosis yang diberikan oleh fisioterapi. Melalui *platform online* ini pasien tidak perlu datang langsung ke fisioterapi melainkan harus tetap aktif menjalankan terapi di rumah. Selain itu, *MERLIN Robotic Assisted System* bermanfaat untuk pemulihan kontrol dan fungsi motorik ekstremitas atas melalui game interaktif yang berorientasi pada tujuan dan bantuan tugas fungsional yang melibatkan kognitif yang dirancang untuk meningkatkan motivasi pasien dalam menjalani latihan. Selanjutnya pada penelitian dari Choi H. S *et al.*, (2019) juga memberikan intervensi fisioterapi berupa *Mirror Therapy Gesture Recognition* berbasis *Game Virtual Reality* menggunakan perangkat aplikasi *Leap Motion Home App* secara 3-dimensi (3D). Program *game* terdiri dari mengenali tangan, membuat balok pada benda bergerak, mengambil kelopak bunga, membuang balok, mendorong balok, dan mengangkat tangan. Setelah pasien melakukan latihan, data hasil evaluasi langsung tercantum pada *software*. Namun, intervensi *Mirror Therapy* berbasis *Game Virtual Reality* ini bisa dilakukan di rumah⁽⁵⁾ dengan dukungan keluarga tanpa harus pergi ke Rumah Sakit. Keluarga pasien dapat melakukan kontak telepon seluler dengan fisioterapis untuk melakukan kontrol latihan terhadap pasien.

Tele-fisioterapi juga dapat diakses melalui *website* seperti pada penelitian dari Gracies *et al.*, (2019) dengan *Guided Self Rehabilitation Contract* sesuai dengan www.i-gsc.com dan pengawasannya melalui buku harian pasien 1 kali/15 hari. Program latihan terdiri dari *self-stretching* pada *shoulder, elbow, hand, ankle, hip*, serta latihan postur. Semua latihan tersebut dilakukan di rumah pasien. Selain itu, pasien diberikan pengawasan dan edukasi melalui *online chatting*. Melalui media *online* ini pasien disarankan tetap aktif menjalankan terapi dari rumah melalui *website* yang telah disediakan. Selain itu penelitian Linder *et al.*, (2015) dengan *Home Exercise Program* dengan dan tanpa *Hand Mentor Pro Robotic Device* pengawasan melalui telepon seluler dan <http://dev.kineticmuscles.net/>. Penelitian ini

terdapat dua grup intervensi *Home Exercise Program* dan *Home Exercise Program* dengan *Hand Mentor Pro Robotic Device*. Pada grup *Home Exercise Program* diberikan latihan diantaranya *Range of Motion (ROM), weightbearing, active-assistive exercises, active exercises*, dan latihan fungsional ADL. Grup *home exercise program* dengan *Hand Mentor Pro Robotic Device* didesain melalui *virtual reality game* menggunakan pompa pneumatik untuk memfasilitasi gerakan *active-assisted* pada *wrist* dan jari-jari tangan. Untuk mengevaluasi kedua grup tentunya dengan cara yang berbeda namun tetap menggunakan akses tele-fisioterapi setiap satu minggu sekali. Pada grup HEP, evaluasi dilakukan hanya melalui telepon seluler yang membahas seputar kegiatan pasien selama melakukan latihan serta membahas peningkatan fungsional ADL seperti membuka dan menutup lemari es, menyalakan dan mematikan sakelar lampu, serta aktivitas dandan dan mandi. Evaluasi untuk grup *Home Exercise Program* dengan *Hand Mentor Pro Robotic Device* dilakukan melalui *Mentor Home website* sebagai media pencatat hasil latihan pasien yang secara otomatis langsung terkoneksi dengan fisioterapis melalui *website* tersebut. Pada grup *Home Exercise Program* dengan *Hand Mentor Pro Robotic Device* juga diberikan edukasi melalui telepon seluler agar pelaksanaan terapi dapat terprogram menjadi lebih baik. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa grup *home exercise program* dengan *Hand Mentor Pro Robotic Device* lebih efektif dalam meningkatkan kualitas hidup melalui *visual biofeedback* dan gerakan bantu dari robot.

Inovasi tele-fisioterapi semakin bervariasi dengan menyediakan beberapa perlengkapan untuk mempermudah pasien dalam menjalani latihan, seperti pada penelitian Niama Natta DD *et al.*, (2020) yang memberikan *Home-Based Self-rehabilitation* melalui pengawasan telepon seluler. Fisioterapi memberikan *Kit Self-Rehabilitation* seperti buku catatan harian, alat-alat pendukung *exercise*, serta *Self-Rehabilitation Protocol* yang menjelaskan program latihan yang dapat pasien lakukan di rumah. Namun sebelum itu, pasien diminta untuk hadir pada pertemuan besar bersama fisioterapis untuk diberikan panduan dan arahan dalam melakukan

program yang sudah tersedia, kemudian pasien melanjutkan latihan di rumah masing-masing. Fisioterapis akan mengunjungi pasien seminggu sekali serta menghubungi pasien menggunakan telepon seluler untuk konsultasi rutin. Selain itu, Chaiyawat *et al.*, (2012) juga memberikan perlengkapan *Audiovisual CD Tutorial Home Rehabilitation Program* melalui pengawasan telepon seluler. *Audiovisual CD Tutorial Home* tersebut berisi video dan materi tentang latihan pasif, latihan aktif, latihan isometrik, dan latihan fungsional aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL) termasuk menyiapkan minuman, kunci dan kunci, memasang dan melepas sepatu, menggunakan tongkat atau kursi roda, dan lain-lain. Evaluasi dan konsultasi dilakukan kepada pasien pada minggu ke-1, 2, 3, 12, dan 24 dengan mewawacara *caregiver* (misalnya keluarga atau perawat) terhadap peningkatan fungsional pasien selama rutin menjalani terapi melalui telepon seluler. *Audiovisual CD Home Rehabilitation Program* terapi sangat bermanfaat untuk pemulihan fungsi motorik dan pembangunan kembali integrasi dari jaringan saraf. Cara komunikasi ini membuat pasien tidak perlu berkunjung ke Rumah Sakit untuk melakukan terapi, melainkan dapat melakukan terapi fungsional secara terkontrol di rumah masing-masing. Metode ini sangat penting karena dapat menghasilkan *environmental interaction* yang baik antara terapis dan pasien, sehingga program ini dapat meningkatkan kualitas hidup pada pasien stroke.

Tele-fisioterapi dapat juga dilaksanakan melalui media konsultasi *online chatting* dan latihan mandiri di rumah seperti penelitian dari Rasmussen *et al.*, (2015), memberikan intervensi fisioterapi berupa *Home Training Course* yang dilakukan pada pasien pasca stroke sebelum dan setelah keluar dari Rumah Sakit. Program terapi dilakukan dengan melakukan kunjungan secara rutin ke rumah pasien secara berkala setiap 1-5 kali/minggu selama 3 minggu. *Caregiver* seperti keluarga dan perawat akan membantu pasien dalam menjalankan program terapi agar sesuai dengan prosedur serta membantu pasien untuk berkomunikasi menggunakan media *online chatting* kepada fisioterapis, sehingga pasien tidak harus pergi ke rumah sakit untuk mendapatkan pelayanan terapi. Beberapa

latihan yang diberikan berupa latihan transfer di tempat tidur, hingga latihan ADL yang lebih rumit seperti berjalan di luar rumah dan berbelanja di *minimarket*. Intervensi ini bermanfaat bagi pasien untuk lebih siap dalam melakukan aktivitas sehari-harinya dengan pendekatan keluarga yang dilatih lebih dini dan keadaan lingkungan yang mendukung. Selain itu, Moore Sarah A *et al.*, (2014) juga memberikan intervensi berupa *Fitness and Mobility Exercise program* yang dilakukan oleh pasien dengan cara tutorial gerakan latihan oleh fisioterapis kemudian diikuti oleh pasien. Beberapa pasien diminta untuk melakukan latihan di rumah berupa *home-stretching*. Intervensi ini dievaluasi melalui *online chatting* yang dibantu oleh keluarga sehingga prosedur latihan dijalankan secara baik dan benar sesuai arahan terapis. Intervensi ini bermanfaat untuk meningkatkan *cardiorespiratory fitness, lipid profile*, dan juga tekanan darah pada pasien. Selanjutnya intervensi ini pun berdampak positif pada *quality of life* pasien karena adanya interaksi sosial antara fisioterapis dengan pasien selama program latihan berlangsung.

Latihan yang diberikan dalam bentuk tele-fisioterapi secara neurologi dapat memengaruhi kerja dari *Brain Derived Neurotropic (BDNF)* dan *Nerve Growth Factor (NGF)*. Hal ini dapat memicu adanya pembentukan sinaps, dendritik dan pemodelan ulang meningkat, serta pembentukan beberapa jalur molekuler yang berfungsi untuk mendorong proliferasi saraf dan serta plasititas sinaptik dan aksonal. Sehingga terjadi peningkatan pada fungsi dan kinerja saraf. Latihan yang diberikan bertujuan untuk merangsang pergerakan tubuh pasien sehingga timbul adanya respon adaptasi muskuloskeletal terhadap stimulasi yang diberikan. Berkaitan dengan hal ini, maka akan terjadi peningkatan sintesis dan jumlah komponen seluler sel tubuh melalui proses komunikasi perubahan seluler otot sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot. Kekuatan otot yang optimal akan mengaktivasi gerakan fungsional dari *upper* atau *lower extremity* kemudian menstimulasi gerak sehingga dapat mengaktifkan area lesi pada otak serta area-area khusus lainnya, dengan aktifnya area ini maka akan menunjang kemampuan beraktivitas pada pasien dan pasien pun mampu melakukan

aktivitas tersebut secara mandiri. Kemandirian pasien stroke dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang semakin membaik dapat menunjang kualitas hidupnya (Chaturvedi, P. *et al.*, 2020).

Kemajuan *telehealth* di beberapa negara seperti Australia, Inggris, Amerika Serikat, dan Brazil telah menerapkan praktik secara digital di berbagai bidang kesehatan. *World Federation of Occupational Therapists* (WFOT) telah mengizinkan penggunaan *telehealth*, seperti *teleconsultation*, *teleconsulting* dan *telemonitoring*, untuk fisioterapis. Namun, kebanyakan fisioterapi menggunakan perangkat lunak konferensi video gratis seperti *Google Hangouts*, *Zoom*, dan *Skype*, termasuk penggunaan platform berbasis *web* untuk menyesuaikan program latihan di rumah atau *augmented reality platform* (Dantas, L. O., *et al.*, 2020).

Berdasarkan kajian pada 8 jurnal di atas, menurut asumsi peneliti metode telefisioterapi yang lebih inovatif dan adaptif terhadap kualitas hidup pasien stroke adalah Tele-fisioterapi *The Antari Home Care Platform* sebagai media komunikasi untuk mengawasi, menyesuaikan, dan mengevaluasi latihan harian pasien selama menggunakan *The MERLIN Robotic Assisted System* yang dibantu dengan perangkat *Software Arm Assist* dengan desain *Virtual Reality Game* seperti penelitian Gullien *et al.*, (2020). *MERLIN Robotic Assisted System* bermanfaat untuk pemulihan kontrol dan fungsi motorik ekstremitas atas melalui game interaktif yang berorientasi pada tujuan dan bantuan tugas fungsional yang melibatkan kognitif yang dirancang untuk meningkatkan motivasi pasien dalam menjalani latihan. *Platform online* ini juga berisi hasil pencapaian dan evaluasi pasien secara otomatis terhubung dengan *email* fisioterapis, sehingga evaluasi dan rencana intervensi dapat disampaikan kembali kepada pasien di rumah, sehingga pasien tidak perlu bertatap muka dengan fisioterapi melainkan tetap aktif di rumah dengan menjalankan terapi. Hal ini sejalan dengan WHO yang menggambarkan *telemedicine* yang secara spesifik dapat diaplikasikan melalui *software* atau *virtual reality* bisa menjadi solusi optimal untuk memantau dan merawat pasien pada jarak jauh selama situasi pandemi (Matamala-Gomez, M. *et al.*, 2021).

Inovasi dari teknologi adaptif ini sangat direkomendasikan dalam dunia fisioterapi khususnya pada masa pandemi COVID-19, karena tele-fisioterapi merupakan intervensi yang solutif atas masalah jarak dan geografis dalam pelayanan fisioterapi, mengatasi sejumlah tantangan yang selama ini menghambat pemerataan akses fisioterapi baik dari assessment sampai menegakkan diagnosa, efektif dalam merencanakan intervensi dengan cakupan fitur komunikasi secara *online*, serta adaptif pada kebijakan *social distancing* dengan mengurangi kerumunan berkunjung ke klinik/rumah sakit setempat. Namun, tele-fisioterapi masih punya beberapa keterbatasan diantaranya fisioterapi tidak dapat mengetahui aspek pemeriksaan seperti vital sign, ekspresi, gerak fungsional pasien secara langsung yang tentunya berpengaruh pada kualitas diagnosa. Sebagai solusinya, fisioterapi akan memberikan kemungkinan diagnosa disertai dengan pertimbangan informasi lainnya seperti data keluhan, riwayat, dan perkembangan pasien sebelumnya. Meski masih ada pro-kontra yang muncul terhadap fitur ini, tele-fisioterapi merupakan perkembangan teknologi yang perlu dikaji lagi sesuai dengan kebutuhan pelayanan khususnya pasien stroke dalam mencari jalan tengah yang bisa menguntungkan kedua belah pihak (Pan American Health Organization, 2020).

Kesimpulan

Tele-fisioterapi merupakan intervensi fisioterapi dengan pemanfaatan teknologi yang paling adaptif karena menjadi salah satu strategi untuk tetap menjalankan pelayanan fisioterapi di era pandemi COVID-19. Tele-fisioterapi juga merupakan inovasi baru dari pelayanan fisioterapi dengan pemanfaatan media berupa *video conference*, *virtual video*, *email*, dan juga *online chatting* yang dapat dimanfaatkan sebagai konsultasi online ataupun penyampaian program latihan secara virtual. Fasilitas konsultasi secara online dapat memudahkan pasien untuk berkomunikasi dengan terapis. Selain itu, fisioterapis juga dapat memantau program yang dilakukan pasien secara *real-time* tanpa harus bertemu secara langsung dan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan fisioterapi.

Berdasarkan hasil dan simpulan penelitian pada studi literatur ini maka

disarankan agar fisioterapis meningkatkan mutu pelayanan fisioterapi di masa pandemi COVID-19 dengan melakukan pemanfaatan teknologi seperti tele-fisioterapi, namun perlu adanya pengkajian lebih lanjut dengan tujuan memberikan pelayanan sesuai dengan pedoman dan kode etik fisioterapi yang memenuhi standar pelayanan sebagai tenaga kesehatan. Selain itu, dapat dijadikan edukasi

bahwa pentingnya Tele-fisioterapi untuk meningkatkan kualitas hidup pasien stroke dengan dijadikan acuan sebagai intervensi adaptif di masa pandemi COVID-19. Penelitian di masa depan disarankan untuk mengevaluasi keefektifan melakukan sesi terapi dari jarak jauh dan membandingkan hasilnya dengan yang diperoleh dari sesi tatap muka.

Daftar Pustaka

- Chaiyawat, P., & Kulkantrakorn, K. (2012). Effectiveness of home rehabilitation program for ischemic stroke upon disability and quality of life: A randomized controlled trial. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 114(7), 866–870.
- Chaturvedi, P., Singh, A. K., Tiwari, V., & Thacker, A. K. (2020). *Post-stroke BDNF concentration changes following PNF Exercises* (pp. 3361–3369). *Journal of Family Medicine and Primary Care*.
- Choi, H. S., Shin, W. S., & Bang, D. H. (2019). Mirror therapy using gesture recognition for upper limb function, neck discomfort, and quality of life after chronic stroke: A single-blind randomized controlled trial. *Medical Science Monitor*, 25, 3271–3278.
- Dantas, L. O., Barreto, R. P. G., & Ferreira, C. H. J. (2020). Digital Physical Therapy in The COVID-19 Pandemic. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 24(5), 381–383.
- Gonzalez-Santos, J. *et al.* (2020) 'Effects of home-based mirror therapy and cognitive therapeutic exercise on the improvement of the upper extremity functions in patients with severe hemiparesis after a stroke: A protocol for a pilot randomised clinical trial', *BMJ Open*, 10(9).
- Gracies, J. M., Pradines, M., Ghédira, M., Loche, C. M., Mardale, V., Hennegrave, C., Gault-Colas, C., Audureau, E., Hutin, E., Baude, M., & Bayle, N. (2019). Guided Self-rehabilitation Contract vs conventional therapy in chronic stroke-induced hemiparesis: NEURORESTORE, a multicenter randomized controlled trial. *BMC Neurology*, 19(1), 1–11.
- Guillén-climent, S., & Casado-adam, P. (2020). A Usability Study in Patients with Stroke Using MERLIN, a Robotic System Based on Serious Games for Upper Limb Rehabilitation in Home Setting. *Maumonides Biomedical Research Institute of Cordoba*, 1–21.
- Ikatan Fisioterapi Indonesia. (2020). *Keamanan Pelayanan Fisioterapi Selama Pandemi COVID-19*.
- Linder, S. M., Rosenfeldt, A. B., Bay, R. C., Sahu, K., Wolf, S. L., & Alberts, J. L. (2015). Improving quality of life and depression after stroke through telerehabilitation. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(2).
- Matamala-Gomez, M. *et al.* (2021) 'Telemedicine and Virtual Reality at Time of COVID-19 Pandemic: An Overview for Future Perspectives in Neurorehabilitation', *Frontiers in Neurology*, 12 (March), pp. 1–9.
- Minghelli, B., Soares, A., Guerreiro, A., Ribeiro, A., Cabrita, C., Vitoria, C., Nunes, C., Martins, C., Gomes, D., Goulart, F., Dos Santos, R. M., & Antunes, R. (2020). Physiotherapy services in the face of a pandemic. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*, 66(4), 491–497.
- Moore, S. A., Hallsworth, K., Jakovljevic, D. G., Blamire, A. M., He, J., Ford, G. A., Rochester, L., & Trenell, M. I. (2015). Effects of Community Exercise Therapy on Metabolic, Brain, Physical, and Cognitive Function Following Stroke: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Neurorehabilitation*

and Neural Repair, 29(7), 623–635.

Niama Natta, D. D., Lejeune, T., Detrembleur, C., Yarou, B., Sogbossi, E. S., Alagnidé, E., Kpadonou, T., Selves, C., & Stoquart, G. (2020). Effectiveness of a self-rehabilitation program to improve upper-extremity function after stroke in developing countries: A randomized controlled trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*.

Pan American Health Organization [Perspectives from the World Confederation for Physical Therapy on rehabilitation and COVID-19 - J Kruger] Global; 2020 [update 2020 May 19; cited 2020 November 15].

Quinn *et al.*, 2010. Documentation for Rehabilitation A Guide to Clinical Decision Making. New York: Elsevier

Rasmussen, R. S., Ostergaard, A., Kjær, P., Skerris, A., Skou, C., Christoffersen, J., Seest, L. S., Poulsen, M. B., Rønholt, F., & Overgaard, K. (2016). Stroke rehabilitation at home before and after discharge reduced disability and improved quality of life: A randomised controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 30(3), 225–236.

Sanyaolu, A. and Altaf, & C. O. & A. M. & R. P. & K. Y. & P. D. & Z. H. & I. P. & J. M. & M. (2020) 'Cardiovascular comorbidity and its impact on patients with COVID-19', *European Respiratory Journal*. SN Comprehensive Clinical Medicine, 55(6), pp. 1069–1076.

World Health Organization [Director-General's Opening Remarks at the Mission Briefing on COVID-19] Global; 2020.

World Health Organization [Q&A: How is COVID-19 transmitted?] Global; 2020 [update 2020 July 9; cited 2020 Oktober 14].

World Physiotherapy [What is physiotherapy?] Global; 2020 [cited 2020 November 15].