

## Penerapan Telerehabilitasi Terhadap Pasien Paska Stroke di Era Pandemik

### COVID-19: Sistematic Review

### *Application of Telerehabilitation for Post-Stroke Patients in the COVID-19*

### *Pandemic Era: Systematic Review*

Magda Fiske Rumambi<sup>1</sup>, Maria Maxmila Yoche Arkianti<sup>2</sup>, Christie Lidya Rumerung<sup>3</sup>

1. Fakultas Ilmu keperawatan, Universitas Pelita Harapan, magda.rumambi@uph.edu
2. Fakultas Ilmu keperawatan, Universitas Pelita Harapan, maria.yoche@uph.edu
3. Fakultas Ilmu keperawatan, Universitas Pelita Harapan, christie.lidya@uph.edu

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Stroke merupakan penyakit cerebrovaskular yang dapat menyebabkan kematian mendadak. Kurangnya suplai oksigen yang diakibatkan oleh penyumbatan, dapat menyebabkan pecah pembuluh darah arteri ke otak hingga kematian sel. Pandemik COVID-19 telah memengaruhi perawatan paska stroke dalam berbagai aspek. Hal ini banyak dikaitkan dengan gejala dan komplikasi neurologis yang terjadi karena keterlambatan perawatan. Karena itu, penerapan telerehabilitasi dapat membantu memberikan dukungan dan perawatan pada pasien paska stroke dengan mengurangi risiko penularan COVID-19.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan telerehabilitasi terhadap pasien paska stroke di era pandemik COVID-19.

**Metode:** Metode penelitian berupa *systematic review* menggunakan pencarian literatur *primary sources database online* yaitu berupa *PubMed*, *Medline*, dan *Google Cendekia* dengan rentang tahun 2019 sampai dengan 2021, pemilihan studi dengan menggunakan pendekatan meta-analisis dengan menjawab pertanyaan menggunakan *PECOT/ PICOS framework* dan dianalisis dengan pendekatan *simplified approach*. Pada studi ini jumlah artikel yang ditemukan sebanyak 889 artikel dengan enam artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan telerehabilitasi dapat membantu pasien, keluarga dan pelayanan kesehatan dalam memberikan perawatan paska stroke. Namun dalam memberikan telerehabilitasi harus memperhatikan kemampuan pasien dan keluarga dalam penggunaan teknologi digital, kemampuan memahami program rehabilitasi, dan berbagai aspek seperti: status fungsional keterampilan motorik langsung yang melibatkan ekstremitas atas, keseimbangan, kebugaran kardiorespirasi, fungsi kognitif, dan tingkat penerimaan serta kelayakan teleterapi oleh penggunanya (pasien/keluarga) di rumah agar program terapi bisa berjalan optimal.

**Kesimpulan:** Penerapan telerehabilitasi di era pandemik COVID-19 dapat memberikan dukungan dan membantu pasien, keluarga dan pelayanan kesehatan dalam memberikan perawatan pada pasien stroke dalam mengurangi risiko penularan COVID-19.

**Kata kunci:** Stroke; Pandemik; COVID-19; Telerehabilitasi

### ABSTRACT

**Background:** *Stroke is a cerebrovascular disease that causes sudden death. The blockage caused a lack of oxygen supply which can cause rupture of the arteries to*

*the brain and death of the cell. The COVID-19 pandemic has affected post-stroke through various aspects, many of which are associated with neurological symptoms and complications that occur due to delays in treatment. Therefore, the application of telerehabilitation can help support and care for patients with stroke by reducing the risk of transmission of COVID-19.*

**Purpose:** This study aimed to analyze the application of telerehabilitation to post-stroke patients during the COVID-19 pandemic.

**Method:** The research method is in the form of a systematic review with literature search on primary sources online database, namely PubMed, Medline, and Google Scholar with a range of 2019 to 2021, selection of studies using a meta-analysis approach by answering questions using the PECOT/PICOS framework and analyzed using simplified approach. In this study, the number of articles found was 889 articles with six articles meeting the inclusion criteria.

**Results:** The results of this study indicate that the application of telerehabilitation can help patients, families, and health services in providing post-stroke care. However, in providing telerehabilitation, patients, and families must pay attention to the ability of patients and families to use digital technology, ability to understand rehabilitation programs, and also various aspects such as functional status of direct motor skills involving the upper extremities, balance, cardiorespiratory fitness, cognitive function, and the level of acceptance and eligibility of teletherapy by users (patients/families) at home so that the therapy program can run optimally.

**Conclusion:** The application of telerehabilitation in the era of the COVID-19 pandemic can support and help patients, families, and health services in providing care for stroke patients in reducing the risk of transmission of COVID-19.

**Keywords:** Stroke; Pandemic; COVID-19; Telerehabilitation

## LATAR BELAKANG

Pandemik COVID-19 adalah kondisi yang disebabkan oleh coronavirus yang menyebabkan sindrom pernafasan akut yang parah (SARS-CoV-2). Wabah ini teridentifikasi pertama kali di China pada desember 2019 kemudian menyebar ke Indonesia pada maret 2020 (Kementerian Kesehatan, 2020). COVID-19 merupakan penyakit yang menjadi perhatian seluruh dunia karena berdampak terhadap sistem pelayanan kesehatan dan membuat tekanan sangat besar serta berpotensi mengganggu kualitas perawatan pasien. Pasien yang mengalami masalah seperti pasien dengan paska stroke dimana dalam perawatan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pemulihannya dan membutuhkan pengawasan dalam meningkatkan program latihan agar dapat meningkatkan defisit motorik, kognitif dan neuropsikiatri yang diakibatkan karena stroke (Sarfo et al., 2018).

COVID-19 telah memengaruhi perawatan paska stroke secara global melalui berbagai aspek. Insiden kejadian stroke belum diketahui secara pasti akan tetapi berdasarkan beberapa jurnal menyatakan bahwa kejadian stroke yang tidak

ditangani dengan benar dapat memperberat kondisi pasien, apalagi diera pandemik COVID-19. Perjalanan klinis penderita stroke paling parah terjadi pada pasien lansia, berjenis kelamin laki-laki, dan pada pasien dengan penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes, penyakit jantung, dan obesitas, serta semua faktor risiko yang berdampak pada pasien stroke seperti komplikasi (Zhou et al., 2020). Sebuah studi retrospektif yang dilakukan pada 214 pasien COVID-19 yang dirawat di rumah sakit di Wuhan, Cina, ditemukan sebanyak 5,7% dari pasien dengan gejala yang parah, pada pasien yang menderita stroke (Zamanian et al., 2021).

Berdasarkan data WHO secara global pada april 2021, kasus terkonfirmasi COVID-19 diseluruh dunia berjumlah 149.216.984 dengan 3.144.028 kasus kematian. Di indonesia jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 berjumlah 1.657.035 dengan jumlah kasus kematian karena COVID-19 berjumlah 45.116 kasus (WHO, 2021). Kasus pasien dengan masalah serebrovaskular (stroke) merupakan penyebab kematian kedua dan menduduki peringkat ketiga penyebab kecacatan didunia. Stroke menyebabkan kematian mendadak beberapa sel otak karena kekurangan oksigen saat aliran darah ke otak hilang karena penyumbatan atau pecah arteri ke otak. Sekitar 70% stroke dan 87% kematian dengan stroke disertai dengan kecacatan dan hal ini terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Selama empat dekade terakhir, kejadian stroke di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah meningkat lebih dari dua kali lipat. Selama dekade ini, kejadian stroke telah menurun hingga 42% di negara-negara berpenghasilan tinggi. Stroke menyebabkan kematian pada masyarakat yang berpenghasilan rendah dan menengah, lebih tinggi jika dibandingkan dengan mereka yang tinggal di negara berpenghasilan tinggi. Terlepas dari dampaknya yang sangat besar pada pembangunan sosial-ekonomi negara, pandemik terjadi saat ini juga memengaruhi angka kejadian stroke (WHO, 2021).

Pandemik COVID-19 berdampak pada berbagai sektor termasuk pada pelayanan kesehatan. Perubahan pada sistem pelayanan kesehatan salah satunya menjadi fokus agar pelayanan yang diterima pasien, keluarga dapat berjalan optimal walaupun kondisi atau situasi tidak memadai untuk melakukan perawatan tatap muka karena pandemik COVID-19. Berbagai Inovasi seperti pelayanan kesehatan jarak jauh menggunakan teknologi digital menjadi salah satu inovasi yang berkembang diera pandemik COVID-19, salah satunya adalah program

telerehabilitasi. Telerehabilitasi adalah penggunaan teknologi untuk berkomunikasi antar pasien dan terapis, serta menyampaikan program rehabilitasi dari jarak jauh (Shariat et al., 2020). Telerehabilitasi merupakan salah satu program yang diperlukan untuk program perawatan pasien paska stroke. Telerehabilitasi dapat membantu memberikan dukungan dan merawat pasien dengan stroke sambil mengurangi risiko penularan COVID-19 (Sarfo et al., 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Cramer et al., 2019), menunjukkan bahwa telerehabilitasi seperti rehabilitasi merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan fungsi motorik lengan untuk orang dewasa dengan stroke. Penelitian yang dilakukan oleh Øra et al., (2020) terkait kelayakan dan pemanfaatan terapi bicara dan terapi bahasa dengan video conference pada individu dengan afasia setelah stroke mengalami peningkatan fungsi bahasa. Telerehabilitasi tidak hanya mengarah pada peningkatan kualitas kehidupan individu dengan stroke, tetapi juga membantu menurunkan depresi pada pengasuhnya (Smith et al., 2012). Oleh karena itu, tujuan dari penulisan sistematik review ini adalah untuk menganalisis penerapan telerehabilitasi pada pasien paska stroke di era pandemik COVID-19.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *sistematik review* dengan prosedur pencarian artikel menggunakan pencarian *primary sources* dengan *international databases*: *PubMed*, *Medline*, dan *Google cendekia* melalui pencarian dengan teknik *Boolean (AND), (OR), (NOT)* dan *(AND NOT)* agar fokus pencarian kata kunci dapat maksimal dan lebih efisien. Kata kunci dalam studi ini yaitu *telerehabilitation*, *stroke*, *pandemic*, *Covid-19*. Dengan Kriteria inklusi pada studi ini yaitu database dari artikel jurnal yang membahas mengenai *telerehabilitation*, *stroke*, *pandemic*, *COVID-19 (full-text)*, database dapat berupa artikel jurnal berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris, artikel jurnal dengan rentang 2 Tahun (2019 -2021), database dari artikel jurnal dengan bentuk desain studi kuantitatif dan *systematic review*. Kriteria eksklusi dalam penulisan studi ini yaitu artikel jurnal yang tidak membahas mengenai *telerehabilitation/telerehabilitasi*, artikel jurnal dengan bentuk desain studi kualitatif

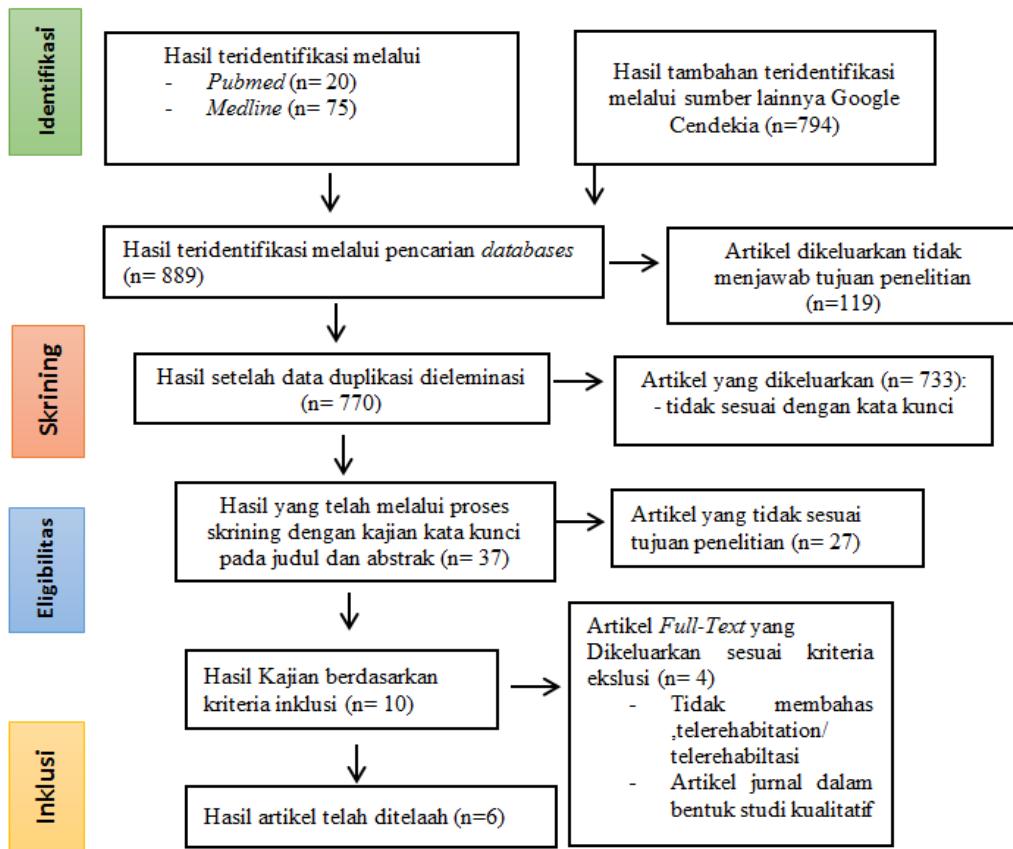
Pemilihan studi menggunakan pendekatan meta-analisis dengan seleksi studi dimulai dari identifikasi pada judul dan abstrak pada artikel publikasi yang ditemukan berdasarkan kriteria kelayakan kemudian dilanjutkan dengan meninjau isi publikasi

secara lengkap (full text) dengan menggunakan diagram alir PRISMA untuk merangkum pemilihan studi. Penilaian kualitas studi dengan pertanyaan menggunakan PECOT / PICOS framework dengan artikel jurnal yang dipakai dalam studi ini menggunakan *original article*, *review*, dan *case-study* yang sudah terakreditasi baik nasional ataupun international.

Analisis dalam studi ini menggunakan pendekatan *simplified approach* yang terdiri dari beberapa tahap untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu mengkritisi sumber literatur dan menyediakan rangkuman dari informasi yang didapatkan dengan menggunakan *Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT)*, kemudian membandingkan dan membedakan hasil dari setiap studi dengan menggunakan sistem koding, meninjau kembali atau mengeliminasi kode atau tema yang tidak mendukung sesuai kriteria inklusi dan eksklusi studi, setelah itu, menuliskan hasil yang didapatkan dari artikel jurnal inklusi. Selanjutnya peneliti menuliskan hasil *critical appraisal* dari setiap artikel jurnal yang memenuhi kriteria inklusi. Pada tahap ini peneliti menemukan enam artikel jurnal yang dapat menjawab pertanyaan penelitian setelah melalui *Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT)* kemudian artikel/jurnal tersebut diinterpretasikan dalam bentuk diagram alir PRISMA, tabel dan paragraph yang berisi rangkuman proses dan hasil.

Berdasarkan pencarian artikel dari dua *online databases* dan satu sumber tambahan berupa google cendekia dengan menggunakan kata kunci *telerehabilitation, stroke, pandemic, Covid-19* ditemukan data 889 artikel jurnal kemudian setelah di skrining data publikasi terdapat 119 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Kemudian setelah di skrining berdasarkan kata kunci ditemukan 733 jurnal dieliminasi karena tidak sesuai dengan kata kunci. Sehingga berdasarkan hasil skrining ditemukan 37 jurnal yang sesuai dengan kata kunci baik pada abstrak dan *full text* namun setelah dikaji lebih lanjut terdapat 27 artikel yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian dan ditemukan 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi namun setelah ditelaah kembali terdapat empat artikel yang dikeluarkan sesuai kriteria eksklusi dan enam artikel yang ditelaah lebih lanjut.

Berikut adalah alur pencarian sumber artikel jurnal mengenai " Bagaimana Penerapan telerahabilitasi terhadap pasien paska stroke di era pandemik covid-19 berdasarkan Diagram Alur Prisma ".



**Skema 1.** Diagram Alur PRISMA Pencarian Literatur Penerapan Telerehabilitasi Terhadap Pasien Paska Stroke Di Era Pandemik COVID-19

## HASIL

**Tabel 1.** Hasil Analisis Artikel

No	Penulis, Tahun, Judul Artikel (kode artikel)	Tujuan	Metode	Hasil, Saran, Rekomendasi
1	María D C, Agustina D, María C R, Juan M V, Priscila V, María F G, César M C, Conrado J E, (2021), <i>Telemedicine in secondary prevention and rehabilitation of stroke during the COVID-19 pandemic.</i> (A-1)	Untuk pengembangan strategi <i>telemedicine</i> dan mengendalikan faktor risiko serebrovaskular serta rehabilitasi, untuk pemantauan yang komprehensif dan memadai terhadap pasien paska stroke menggunakan alat perangkat digital yang dapat diakses dan kompleksitas rendah	Penelitian deskriptif, prospektif, cross-sectional	Hasil penelitian menunjukkan Telerehabilitasi adalah alat yang tersedia untuk mempertahankan tindak lanjut dan rehabilitasi pasien dengan ACV paska rawat inap, implementasi modalitas transdisipliner, pemantauan dengan mengadaptasi sistem pemantauan melalui pesan. Telerehabilitasi dapat diterapkan sebagai strategi <i>telemedicine</i> dan telerehabilitasi dan diterima dengan baik oleh subjek penelitian (pasien paska stroke), studi ini sangat membantu pasien-keluarga menerima perawatan serta dalam memodifikasi gaya hidup.
2	Mark W W; Daniel D; David G; Carole A; Jerome E M; Deanna H; ( 2020)	Untuk menggambarkan karakteristik pasien rawat jalan dengan	Desain deskriptif retrospektif dengan	Hasil penelitian ini memberikan gambaran karakteristik pasien rawat jalan menggunakan metode telerehabilitasi,

	<i>Telerehabilitation During the COVID-19 Pandemic in Outpatient Rehabilitation Settings: A Descriptive Study (A-2)</i>	memberikan perawatan jarak jauh selama pandemi COVID-19 menggunakan Telerehabilitasi (TR) vs. perawatan tatap muka tradisional. Untuk menggambarkan frekuensi penggunaan TR berdasarkan kondisi dan mode telekomunikasi.	observasional	pengetahuan baru kepada siapa dan bagaimana telerehabilitasi diberikan selama pandemi dalam praktik rehabilitasi rawat jalan di seluruh AS. Hasil penelitian menunjukkan metode telerehabilitasi cocok untuk diterapkan dalam memberikan perawatan jarak jauh yang komprehensif, telerehabilitasi merupakan model perawatan jarak jauh terbaik dan berkualitas, serta penggunaan telerehabilitasi dapat membantu perawat dan pelayanan kesehatan dalam memantau pasien setiap hari sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan pasien.
3	Chieh-ling Y, Seonaid W, & Janice J. (2020) <i>Implementation and evaluation of the virtual Graded Repetitive Arm Supplementary Program (GRASP) for individuals with stroke during the COVID-19 pandemic and beyond (A-3)</i>	Untuk menerapkan layanan rehabilitasi jarak jauh melalui (telerehabilitasi) dalam mengurangi penyebaran COVID-19	<i>Mix methods</i>	Hasil penelitian menunjukkan Efektifitas Program GRASP efektif diberikan pada pasien STROKE karena menunjukkan peningkatan fungsi ektremitas dan mengurangi dampak stroke. Implementasi dan pemantauan yang terencana oleh tenaga kesehatan menggunakan metode telerehabilitasi. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa aplikasi program yang digunakan dalam metode telerehabilitasi yaitu teknologi <i>video conference</i> . Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan subjek merasa terbantu dan mengalami perbaikan, sehingga program virtual GRASP efektif untuk diaplikasikan namun tetap membutuhkan studi lebih lanjut.
4	Paulina M O; Maciej S; Rafal Sa; Rita H (2021) <i>Telerehabilitation of Post-Stroke Patients as a Therapeutic solution in the Era of the COVID-19 Pandemic (A-4)</i>	Untuk menganalisis manfaat dan keterbatasan teleterapi dalam kaitannya dengan kondisi fungsional pasien paska stroke	Sistematik review dengan menggunakan meta-analisis (PRISMA)	Hasil penelitian menunjukkan teletterapi dapat membantu dalam meningkatkan kondisi fungsional pasien paska stroke sehingga hal ini membantu pasien dalam meningkatkan kualitas hidup pasien, serta membantu pasien dalam membangun kemandirian kembali paska stroke, sambil mempertahankan tindakan pencegahan COVID-19, hasil penelitian ini menunjukkan telerehabilitasi efektif diterapkan karena metode ini dapat membantu meningkatkan kondisi fungsional pasien paska stroke, membantu meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian dengan cepat, namun hasil penelitian menekankan bahwa pasien yang menjalani telerehabilitasi harus memenuhi sejumlah persyaratan,

				jenis perawatan dan metode yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan pasien
5	Prabawa I M Y; Silakarma D; Widnyana (2021) <i>Telerehabilitation as a physical therapy solution for the post-stroke patient in COVID-19 pandemic situations: A review</i> (A-5)	Untuk menjelaskan mengenai penggunaan telerehabilitasi dan pengobatan berbasis bukti sebagai solusi terapi fisik di rumah untuk pasien stroke di era pandemi COVID-19	Literatur review	Telerehabilitasi memberikan rehabilitasi layanan melalui teknologi komunikasi yang melibatkan pasien dan terapis fisik berkomunikasi menggunakan <i>telehealth</i> platform dan <i>video-teleconference</i> . Beberapa teknik telerehabilitasi dapat digunakan untuk latihan fisik pasien stroke, seperti portable stimulasi listrik transkutan (TENS), terapi cermin, program latihan di rumah, dan virtual latihan realitas. Beberapa penelitian telah menunjukkan hal itu telerehabilitasi tidak kalah dengan latihan fisik di klinik, dan keduanya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam fungsi motorik pasien paska stroke.
6	Nurfallah I (2021) Penerapan Telenursing dalam meningkatkan pelayanan keperawatan pada pasien <i>Homecare</i> dengan Stroke: Literatur review (A-6)	Untuk melakukan peninjauan literatur terkait penerapan telenursing dalam peningkatan pelayanan keperawatan pada pasien <i>homecare</i> dengan stroke.	Literatur review	Telenursing dapat digunakan pada pasien stroke yang memerlukan perawatan yang lama ( <i>Homecare</i> ) serta dengan gangguan degeneratif. Pelayanan telenursing untuk monitoring, konsultasi, edukasi, dan pengkajian. Perawat, pasien dan keluarga dapat berinteraksi, berkonsultasi dengan nyaman meskipun secara jarak jauh dan dapat mengurangi pembiayaan.

## PEMBAHASAN

### Telerehabilitasi sebagai Inovasi di era Pandemik Covid-19

Pemberian pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi informasi dengan menggunakan strategi *telemedicine* dan tele-rehabilitasi diterima dengan baik oleh populasi yang diteliti dan juga menunjukkan pemahaman yang cepat oleh pasien dan keluarga sebagai aktor utama dalam pencegahan sekunder, rehabilitasi dan modifikasi dalam gaya hidup (Valencia et al., 2021). Strategi ini tidak menggantikan konsultasi tatap muka, tetapi sebagai pelengkap dalam memberikan kecepatan perawatan yang dibutuhkan, membantu deteksi dini kebutuhan pasien, evaluasi dan evakuasi oleh sistem darurat, pemantauan kepatuhan terhadap pengobatan dan meningkatkan kontrol faktor risiko masalah vaskular yang

kemungkinan terjadi melalui intervensi awal dengan kemungkinan penilaian ulang jangka pendek yang sama.

Strategi ini diterapkan untuk pemantauan administrasi terapi medis, kinetik yang diawasi dari jarak jauh dan terapi wicara yang ditujukan untuk memperbaiki defisit motorik, kognitif, bicara dan menelan. Strategi ini dapat digunakan sebagai penghubung antara tim rawat inap dan rawat jalan dalam pemantauan perawatan selanjutnya (rawat jalan), serta membantu mengurangi transfer atau mobilisasi dan mengoptimalkan sumber daya kesehatan. Pandemi COVID-19 adalah situasi kesehatan luar biasa yang memberikan kesempatan kepada pelayanan kesehatan untuk berkembang dengan lebih inovatif yang mampu memenuhi kebutuhan, mengoptimalkan pencegahan sekunder dan memfasilitasi pemulihan populasi pasien stroke melalui program telerehabilitasi.

### **Telerehabilitasi untuk pasien paska stroke di era pandemik covid-19**

Pandemik COVID-19 mengakibatkan terbatasnya akses pasien paska stroke ke tempat perawatan medis dan rehabilitasi. Penerapan program telerehabilitasi, teleterapi dan telenursing; program ini mengadopsi teknologi digital sebagai media komunikasi dengan program yang mudah diakses, sifatnya gratis dan dapat diakses secara universal. Program jarak jauh ini sebagai salah satu program yang dapat dilakukan untuk melanjutkan program perawatan medis dirumah seperti kontrol paska rawat, terapi fisik dan perawatan terapi wicara serta program medis lainnya. Pada studi yang dilakukan Werneke et al., (2021), semua pasien yang mengikuti program ini, sepenuhnya mematuhi perawatan medis dan mau dilakukan pemantauan diri dari faktor risiko vaskular oleh tenaga kesehatan melalui program telerehabilitasi. Pada studi ini penghentian dini program terapi rehabilitasi mudah diidentifikasi jika dibutuhkan dan ditindaklanjuti dengan telerehabilitasi.

Hasil studi Werneke et al., (2021), menunjukkan strategi ini efektif dalam pemantauan dan pengawasan tindak lanjut program perawatan medis dan rehabilitasi dengan kerjasama keluarga. Strategi ini merupakan teknologi yang terjangkau dan murah serta dapat direplikasi dan digunakan di institusi kesehatan yang menangani penyakit neurovaskular dalam hal ini stroke. Sehingga dapat disimpulkan hasil penelitian ini memberikan dampak yang efektif dan positif terhadap pasien stroke dalam melakukan telerehabilitasi rawat jalan di seluruh AS (Werneke et al., 2021). Selain itu, berdasarkan studi yang dilakukan oleh Yang et al., (2021)

mengenai *Implementation and evaluation of the virtual Graded Repetitive Arm Supplementary Program (GRASP) for individuals with stroke during the COVID-19 pandemic and beyond* hasil studi menunjukkan efektifitas antara baseline dan post-test, dengan subjek penelitian pada pasien stroke menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam fungsi ekstremitas atas (kapasitas lengan dan gerakan) dan fungsi *upper extremity* (UE) yang dirasakan oleh pasien (skala dampak stroke).

Program GRASP merupakan program adopsi yang dapat memfasilitasi dan dapat diimplementasikan dengan baik dan terencana serta memberikan umpan balik yang positif dalam penggunaannya. Pengguna program ini merasa nyaman menggunakan teknologi *video conference* untuk menyampaikan program meskipun ada beberapa kesulitan teknis. Faktor kontribusi dari penerima layanan menunjukkan bahwa penerima menyukai program ini dan berpartisipasi dalam penerapannya, mereka merasakan perbaikan terhadap permasalahan kesehatan yang dialami karena terbantu oleh pemantauan dari instruktur dan hanya satu peserta yang tidak nyaman menggunakan teknologi *video conference*. Program ini diimplementasikan sebagaimana dengan prosedur yang telah ditetapkan dan hasil evaluasi menunjukkan kepatuhan peserta cukup tinggi dalam pelaksanaan program ini, sebagaimana diverifikasi oleh rata-rata kehadiran dan waktu latihan yang diikuti oleh subjek sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa program GRASP virtual berhasil dan efektif dilaksanakan. Namun, walaupun program telerehabilitasi efektif dalam meningkatkan fungsi UE yang diukur dan dirasakan oleh subjek penelitian yaitu pasien dengan stroke, akan tetapi harus dilakukan dengan hati-hati dan hasil tidak bisa generalisasikan, tetapi harus dilakukan penelitian berkelanjutan.

Selain itu, berdasarkan studi yang dilakukan oleh Ostrowska et al., (2021) teleterapi dapat membantu meningkatkan secara signifikan kondisi fungsional pasien paska stroke, dan meningkatkan kualitas hidup serta membantu kemandirian pasien paska stroke (ambil mempertahankan tindakan pencegahan maksimal yang mungkin terkait dengan Covid-19).

Hasil studi ini menunjukkan bahwa efektivitas telerehabilitasi sebanding dengan terapi rawat inap. Namun pasien yang menjalani telerehabilitasi, harus memenuhi persyaratan ketat agar memenuhi syarat untuk menjalani program perawatan ini. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Silakarma & Widnyana, (2021) menunjukkan telerehabilitasi dapat memberikan solusi untuk rehabilitasi fisik

pasien paska stroke diera pandemik covid-19. Dengan inovasi kesehatan baru ini dapat membantu pasien paska stroke dalam melakukan latihan fisik dirumah dan mencegah mereka dari risiko infeksi covid-19. Studi ini merekomendasikan platform *telehealth* dan *video-teleconference* sebagai teknologi komunikasi yang dapat digunakan oleh pasien dan terapis dalam berkomunikasi untuk memberikan layanan telerehabilitasi. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknik telerehabilitasi yang dapat dilakukan pada pasien paska stroke yaitu portable stimulasi listrik transkutan (TENS), terapi cermin, program latihan di rumah, dan *virtual reality exercise* serta penerapan telerehabilitasi ini hasilnya tidak kalah dengan program latihan fisik di klinik sehingga keduanya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam fungsi motorik pasien paska stroke (Silakarma & Widnyana, 2021).

Telerehabilitasi program telekomunikasi jarak jauh yang dapat dilakukan seperti studi yang dilakukan oleh Nurfallah idha, (2021) bahwa program telenursing merupakan pelayanan keperawatan sebagai efek dari perkembangan teknologi yang dapat digunakan pada pasien stroke yang membutuhkan perawatan yang cukup lama (*Homecare*) serta dengan gangguan degeneratif. Pelayanan telenursing ini untuk memonitor, media konsultasi, edukasi, dan pengkajian serta sebagai media perawat, pasien dan keluarga dapat berinteraksi, berkonsultasi dengan nyaman meskipun dilakukan secara jarak jauh dan dapat mengurangi pembiayaan. Hasil studi ini merekomendasikan bahwa telenursing dapat diterapkan dalam menjawab kebutuhan perawatan bagian paska stroke dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi khususnya pasien paska stroke.

Penerapan program telerehabilitasi sangat dibutuhkan saat ini karena berdasarkan beberapa studi menunjukkan telerehabilitasi memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan pelayanan jarak jauh dengan melakukan pemantauan untuk pasien paska-rawat inap dengan stroke dan membantu memberikan pedoman perawatan di rumah menggunakan media telekomunikasi. Namun, selain memiliki kelebihan telerehabilitasi juga memiliki kekurangan yaitu proses konsultasi yang dilakukan menggunakan media digital/ *smart phone* melalui whatsapp sehingga mengantikan konsultasi tatap muka dan tantangannya adalah untuk mengadaptasi sistem telerehabilitasi secara *universal* di negara-negara berkembang yang penduduknya heterogen membutuhkan promosi atau edukasi yang sesuai dengan

tingkat pendidikan dan sumber daya yang tersedia agar program dapat berjalan dengan optimal, selain itu untuk perkembangan yang lebih mutakhir membutuhkan penelitian lebih lanjut terkait keefektifan penerapan telerehabilitasi dalam menjawab kebutuhan pelayanan kesehatan masa kini.

## KESIMPULAN

Telerehabilitasi dapat membantu memberikan dukungan dalam merawat pasien paska stroke dan juga mengurangi risiko penularan COVID-19. Penerapan telerehabilitasi dengan memanfaatkan penggunaan teknologi untuk berkomunikasi antar pasien dan terapis, dan menyampaikan program rehabilitasi dari jarak jauh. Berdasarkan hasil kajian pada keempat jurnal didapatkan dari empat metode penelitian dan tindakan, *treatment*/perlakukan yang berbeda menunjukkan bahwa penerapan telerehabilitasi terhadap pasien paska stroke sangat membantu pasien, keluarga dan pelayanan kesehatan dalam memberikan perawatan. Akan tetapi dalam penerapan telerehabilitasi harus juga memperhatikan kemampuan pasien dan keluarga dalam penggunaan teknologi, kemampuan memahami program tindakan/rehabilitasi, dan juga berbagai aspek seperti status fungsional: keterampilan motorik yang melibatkan ekstremitas atas, keseimbangan, kebugaran kardiorespirasi, fungsi kognitif, dan tingkat penerimaan dan kelayakan teleterapi oleh penggunanya di rumah agar program terapi bisa berjalan optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LPPM Universitas Pelita Harapan, dan Fakultas Keperawatan, Universitas Pelita Harapan yang telah sangat membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cramer, S. C., Dodakian, L., Le, V., See, J., Augsburger, R., McKenzie, A., Zhou, R. J., Chiu, N. L., Heckhausen, J., Cassidy, J. M., Scacchi, W., Smith, M. T., Barrett, A. M., Knutson, J., Edwards, D., Putrino, D., Agrawal, K., Ngo, K., Roth, E. J., ... Janis, S. (2019). Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy for Adults after Stroke: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(9), 1079–1087. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.1604>

Nurfallah idha. (2021). Penerapan Telenursing dalam meningkatkan pelayanan keperawatan pada pasien Homecare dengan Stroke: Literatur review

- Application of Telenursing in improving nursing services for Homecare patients with Stroke: Literature review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11. <https://doi.org/10.2196/medinform.908>
- Kementerian kesehatan. 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [https://covid19.kemkes.go.id/download/QnA\\_Coronavirus\\_Updated\\_06032020.pdf](https://covid19.kemkes.go.id/download/QnA_Coronavirus_Updated_06032020.pdf)
- Kumar, K. R., & Pina, I. L. (2020). Cardiac rehabilitation in older adults: New options. *Clinical Cardiology*, 43(2), 163–170. <https://doi.org/10.1002/clc.23296>
- Øra, H. P., Kirmess, M., Brady, M. C., Sørli, H., & Becker, F. (2020). Technical Features, Feasibility, and Acceptability of Augmented Telerehabilitation in Post-stroke Aphasia—Experiences From a Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Neurology*, 11(July), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00671>
- Ostrowska, P. M., Śliwiński, M., Studnicki, R., & Hansdorfer-Korzon, R. (2021). Telerehabilitation of post-stroke patients as a therapeutic solution in the era of the covid-19 pandemic. *Healthcare (Switzerland)*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/healthcare9060654>
- Sarfo, F., Ulasavets, U., Opare-Sem, O. K., & Ovbiagele, B. (2018). TELE-REHABILITATION AFTER STROKE: AN UPDATED SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Physiology & Behavior*, 176(3), 139–148. [https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.013.TELE-REHABILITATION](https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.013)
- Shariat, A., Cleland, J. A., & Hakakzadeh, A. (2020). Home-based exercises during the COVID-19 quarantine situation for office workers: A commentary. *Work*, 66(2), 381–382. <https://doi.org/10.3233/WOR-203190>
- Silakarma, D., & Widnyana, M. (2021). Telerehabilitation as a physical therapy solution for the post-stroke patient in COVID-19 pandemic situations: A review | Made Yoga Prabawa. *Intisari Sains Medis / Intisari Sains Medis*, 12(1), 1–5. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.873>
- Smith, G. C., Egbert, N., Dellman-Jenkins, M., Nanna, K., & Palmieri, P. A. (2012). Reducing depression in stroke survivors and their informal caregivers: A randomized clinical trial of a web-based intervention. *Rehabilitation Psychology*, 57(3), 196–206. <https://doi.org/10.1037/a0029587>
- Valencia, P., Guarriello, M. F., Costilla, C. M., & Estol, C. J. (2021). ARTÍCULO ORIGINAL TELEMEDICINA EN PREVENCIÓN SECUNDARIA Y REHABILITACIÓN DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 Materiales y métodos. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 415–420.
- Werneke, M., Deutscher, D., David, G., Tucker, C., Mioduski, J., & Hayes, D. (2021). Telerehabilitation During the Covid-19 Pandemic in Outpatient Rehabilitation Settings: A Descriptive Study. *Oxford University Press on Behalf of the American Physical Therapy Association*, 1–28. World Health Organization (WHO). 2021. WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/region/searo/country/id>
- World Health Organization (WHO) .2021. Stroke: a global response is needed. <https://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-181636/en/>

Yang, C. L., Waterson, S., & Eng, J. J. (2021). Implementation and Evaluation of the Virtual Graded Repetitive Arm Supplementary Program (GRASP) for Individuals With Stroke During the COVID-19 Pandemic and Beyond. *Physical Therapy*, 101(6), 1–9. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab083>

Zamanian, M. H., Janbakhsh, A., Mansouri, F., Sayad, B., Afsharian, M., Vaziri, S., Mahdavian, B., Afshar, Z. M., Miladi, R., Shirvani, M., Noori, M., Salimi, M., Babazadeh, A., & Ebrahimpour, S. (2021). Neurological Manifestations of Hospitalized Patients with Covid-19: A Case Series Study. *Acta Medica Bulgarica*, 48(3), 41–45. <https://doi.org/10.2478/amb-2021-0035>

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)