

Volume 4, No. 3
Desember, 2021

e-ISSN : 2685-1997
p-ISSN : 2685-9068

REAL in Nursing Journal (RNJ)

Research of Education and Art Link in Nursing Journal

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

Pendekatan Tele-Rehabilitasi Pada Pasien Stroke: Literature Review

Rinawati Kasrin



**UNIVERSITAS
FORT DE KOCK
BUKITTINGGI**

Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Ners
Universitas Fort de Kock Bukittinggi, Indonesia

Pendekatan Tele-Rehabilitasi Pada Pasien Stroke: Literature Review

**REAL in
Nursing
Journal (RNJ)**

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

Rinawati Kasrin

ABSTRACT

Stroke is a condition where blood supply to the brain is disrupted, resulting in lack of oxygen, brain damage and loss of function. Post-stroke is the most difficult period for patients, they will experience disability and the inability to carry out activities as usual and they will have difficulty in self-care. To sustain life rehabilitation is an important component of post-stroke management. The rehabilitation therapy is to improve motor function, cognitive, emotional, psychological and social well-being. In reality there are many barriers for stroke survivors to access rehabilitation care face-to-face such as time restrictions, limited resources, geographical isolation, adherence to rehabilitation, and lack of awareness. One way to overcome access barriers is through technological innovation with tele-rehabilitation. The purpose of writing this literature review is to analyze the implementation of tele-rehabilitation in stroke patients. The data sources used are from databases such as PubMed, Proquest and Google Scholars. There were 21 relevant articles and 5 of them became the material for analysis in this study. The results of the review found that tele-rehabilitation could be a suitable choice as an alternative for post-stroke rehabilitation care for patients. This has potential implications for patients, especially in remote or underserved areas.

Keywords:

approach, tele-rehabilitation, stroke patients

Korespondensi:

Rinawati Kasrin
rinawatikasrin@yahoo.com

**Universitas Fort De Kock
Bukittinggi**

ABSTRAK

Stroke merupakan suatu kondisi dimana asupan darah ke otak terganggu, mengakibatkan kekurangan oksigen, kerusakan otak dan kehilangan fungsi. Pasca stroke dapat dikatakan sebagai masa yang paling sulit bagi pasien, mereka akan mengalami kecacatan dan ketidakmampuan untuk beraktivitas seperti biasa sehingga akan mengalami kesulitan dalam perawatan diri. Untuk mempertahankan hidup rehabilitasi stroke merupakan komponen penting dalam tatalaksana pasca stroke dan lebih efektif untuk dimulai lebih awal. Tujuan terapi rehabilitasi stroke adalah untuk meningkatkan fungsi motorik, kognitif, emosional, kesejahteraan psikologis dan sosial. Namun pada kenyataannya ada banyak hambatan bagi penderita stroke untuk mengakses perawatan rehabilitasi dengan tatap muka seperti pembatasan waktu, keterbatasan sumber daya, isolasi geografis, kepatuhan terhadap rehabilitasi, dan kurangnya kesadaran. Salah satu cara mengatasi hambatan akses melalui inovasi teknologi yaitu tele-rehabilitasi. Tujuan penulisan literature review ini adalah untuk menganalisis pelaksanaan tele-rehabilitasi pada pasien stroke. Sumber data yang digunakan berasal dari berbagai database seperti PubMed, Proquest dan google scholars. Didapatkan 21 artikel yang relevan dan 5 artikel diantaranya menjadi bahan analisis dalam penelitian ini. Hasil review didapatkan bahwa Tele-rehabilitasi bisa menjadi pilihan yang cocok sebagai alternatif untuk perawatan rehabilitasi pasien pasca stroke. Hal ini memiliki potensi implikasi bagi pasien, terutama di daerah terpencil atau daerah yang kurang terlayani.

Kata kunci: pendekatan, tele-rehabilitasi, pasien stroke

PENDAHULUAN

Penyakit Stroke yang biasa disebut kecelakaan serebrovaskular ternyata dianggap salah oleh sebagian besar ahli saraf stroke. Stroke bukanlah suatu kecelakaan, istilah yang lebih baik dan lebih bermakna adalah "serangan otak", mirip artinya dengan "serangan jantung". Stroke akut didefinisikan suatu serangan akut pada neurologis fokal di wilayah vaskular sebagai akibat dari penyakit serebrovaskular yang mendasarinya (Prasanna Tadi & Forshing Lui, 2021).

Stroke merupakan suatu kondisi dimana asupan darah ke otak terganggu, mengakibatkan kekurangan oksigen, kerusakan otak dan kehilangan fungsi. Hal ini paling sering disebabkan oleh gumpalan di arteri yang memasok darah ke otak, situasi yang dikenal sebagai iskemia. Ini juga bisa disebabkan oleh pendarahan ketika pembuluh darah pecah menyebabkan darah bocor ke otak. Stroke dapat menyebabkan kerusakan permanen, termasuk kelumpuhan parsial dan gangguan dalam berbicara, pemahaman dan memori. Luas dan lokasi kerusakan menentukan tingkat keparahan stroke, yang dapat berkisar dari minimal hingga katastrofik (WSO, 2019). Pasien dengan stroke mengalami suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan tanda klinis yang berkembang pesat berupa gangguan fungsional otak fokal atau global yang berlangsung lebih dari 24 jam (kecuali ada intervensi bedah atau kematian), yang bukan disebabkan oleh sebab selain penyebab vaskuler (Ilmiah et al., 2020).

Ada banyak etiologi yang dapat menyebabkan stroke. Beberapa faktor risiko yang paling umum termasuk hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, aktivitas fisik, obesitas, genetika, dan merokok. Emboli serebral biasanya berasal dari jantung, terutama pada pasien dengan aritmia jantung yang sudah ada sebelumnya (atrial fibrilasi), penyakit katup, cacat

struktural (cacat septum atrium dan ventrikel) dan penyakit jantung rematik kronis (Prasanna Tadi & Forshing Lui, 2021).

Dari faktor risiko yang lebih tradisional yang sangat lazim di antara orang dewasa yang lebih tua (hipertensi, dislipidemia, dan diabetes mellitus), studi kasus klinis dan studi administrasi telah menemukan bahwa faktor risiko ini juga sangat umum di antara pasien stroke dewasa muda meskipun merokok bahkan lebih umum di antara pasien stroke yang lebih muda dibandingkan dengan orang dewasa yang lebih tua (George, 2020).

Pada tahun 2018, Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyebab utama (42,1%) kematian akibat penyakit Kardiovaskular (CVD) di AS, diikuti oleh stroke (17,0%), tekanan darah tinggi (11,0%), gagal jantung (9,6%), penyakit arteri (2,9%), dan CVD lainnya (17,4%) (American Heart Association, 2021). Di Amerika Serikat, ada 800.000 stroke baru setiap tahun. Ada satu pukulan baru setiap 40 detik. Stroke adalah penyebab kematian nomor 5 dan penyebab kecacatan nomor satu (Prasanna Tadi & Forshing Lui, 2021). China menghadapi tantangan terbesar dari stroke di dunia. Tingkat kematian untuk penyakit serebrovaskular di China adalah 149,49 per 100.000, terhitung 1,57 juta kematian pada 2018. Ini peringkat ketiga di antara penyebab utama kematian di belakang tumor ganas dan penyakit jantung. Di Indonesia sendiri, stroke merupakan penyebab kematian tertinggi di rumah sakit, dengan angka kematian 15,4%, dan prevalensi stroke meningkat dari 7 kasus per 1.000 per kapita pada tahun 2013, menjadi 10,9 kasus per 1.000 per kapita pada tahun 2018 (Wang et al., 2020).

Meskipun stroke adalah penyebab ketiga, bukan yang pertama kematian, paling umum dari tahun kehidupan yang disesuaikan dengan

kecacatan di negara maju, ini adalah salah satu yang paling mahal untuk diobati. Sebagian dari biaya disebabkan oleh masalah sekunder pada periode pasca stroke termasuk: kognisi, memori, rentang perhatian, nyeri, kehilangan sensasi, masalah psikologis, dan masalah dengan mobilitas dan keseimbangan (Han et al., 2017).

Pasca stroke dapat dikatakan sebagai masa yang paling sulit bagi pasien pasca stroke, mereka akan mengalami kecacatan dan ketidakmampuan untuk beraktivitas seperti biasa sehingga akan mengalami kesulitan dalam perawatan diri (Ismatika & Soleha, 2018). Sebagian besar individu dengan stroke mengalami masalah dengan ekstremitas atas, paling sering paresis, hanya sebagian kecil orang yang pulih sepenuhnya dari paresis ekstremitas atas setelah stroke, dengan sisa yang tersisa dengan gangguan ekstremitas atas, keterbatasan aktivitas, ketidakmampuan untuk menggunakan ekstremitas atas dalam kehidupan sehari-hari dapat menyebabkan hilangnya kemandirian dengan ADL dan pekerjaan penting (bekerja, mengemudi) dan bahkan dapat berkontribusi pada pelembagaan (Winstein et al., 2016)

Stroke merupakan gangguan sistem saraf pusat yang paling sering menyebabkan kelumpuhan anggota badan, akibat serangan pada saraf neuromuskular yang menyebabkan kelemahan otot, sehingga dibutuhkan latihan yaitu ROM *Active-Assistive hand-functional exercise* (Derang, 2020). Jika seseorang terkena stroke, peran keluarga sangat penting, karena mereka bersama pasien setiap hari. Jadi cukup sering kita akan mencoba dan membawa penjaga untuk sesi perawatan, keluarga tahu bagaimana memindahkan seseorang dengan aman, menjalani latihan dengan mereka, karena beberapa pasien stroke berpikir mengapa saya melakukan ini, itu tidak relevan bagi saya, tapi begitu mereka tahu

pentingnya itu, hasil yang jauh lebih baik terjadi (Alatawi, 2019).

Stroke merupakan kedaruratan medis yang memerlukan perhatian segera. Di Amerika Serikat, sekitar 800.000 orang setiap tahun menderita stroke dan sekitar dua pertiga dari individu ini bertahan hidup dan memerlukan rehabilitasi. Tujuan rehabilitasi adalah untuk mengoptimalkan fungsi seseorang setelah stroke dan tingkat kemandirian, dan untuk mencapai kualitas hidup terbaik (Whitehead & Baalbergen, 2019).

Pada saat rehabilitasi dilakukan ada banyak hambatan bagi penderita stroke untuk mengakses perawatan tatap muka yang biasa seperti pembatasan waktu, keterbatasan sumber daya, isolasi geografis, kepatuhan terhadap rehabilitasi, dan kurangnya kesadaran. Salah satu cara mengatasi hambatan akses mungkin melalui inovasi teknologi seperti telemedicine, dan lebih khusus lagi, telerehabilitation (Appleby et al., 2019).

Industri 4.0 dapat memberikan kemampuan yang menarik dan peluang baru untuk perawatan pasien. Ini mempersonalisasi produk dengan pembuatan perangkat khusus pasien yang tepat, yang menciptakan hasil berkualitas tinggi. Hal ini juga berdampak positif pada sistem manajemen rumah sakit dengan bantuan teknologi inovatif. Di bidang medis, revolusi ini akan menjadi kenyataan baru untuk menciptakan konsep yang inovatif dan tetap kompetitif. Ini berhasil mengubah seluruh proses bidang medis dengan penerapan teknologi baru (Javaid & Haleem, 2019).

Telerehabilitasi menjadi alternatif yang diterima untuk penilaian komunikasi tatap muka bagi orang-orang dengan gangguan komunikasi; namun, telerehabilitasi membutuhkan teknologi yang memadai. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa telepraktik untuk penilaian komunikasi layak dan efektif digunakan (Winstein

et al., 2016). Sistem berbasis rumah ini efektif dalam memberikan telerehabilitasi, pendidikan, dan pencegahan stroke sekunder kepada peserta. Penggunaan antarmuka berbasis komputer menawarkan banyak peluang untuk memantau dan meningkatkan kesehatan pasien setelah stroke (Dodakian et al., 2017).

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa terapi rehabilitasi diberikan kepada sebagian besar pasien setelah keluar dari rumah sakit setelah masuk stroke akut. Namun, pasien mungkin tidak memperoleh manfaat maksimal dari terapi rehabilitasi karena faktor-faktor seperti akses terbatas ke penyedia yang tepat, peningkatan biaya yang mengurangi jumlah perawatan yang diberikan, kesulitan melakukan perjalanan untuk bertemu, dan kepatuhan pasien yang buruk. Selanjutnya, bahkan ketika seorang pasien terlibat dalam terapi rehabilitasi, dosis yang diberikan bisa sangat rendah dan gagal untuk mendekati yang sesuai dengan studi stroke praklinis yang menguntungkan. Meskipun terapi rehabilitasi biasanya diberikan setelah stroke, banyak pasien tidak memperoleh manfaat maksimal karena akses, biaya, dan kepatuhan. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan kajian *Literature* mengenai Program berbasis telerehabilitasi yang sudah

dilaksanakan di beberapa negara apakah dapat mengatasi hambatan dan masalah diatas?

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi *Literature Review*. Sumber data penelitian ini berasal dari berbagai *database* yaitu *PubMed*, *Scopus*, *Pro Quest*, dan *google Scholars*. Artikel penelitian terpublikasi dengan kata kunci yang digunakan adalah “Tele-Rehabilitasi Pasien Stroke” dan “Telerehabilitation Stroke” dengan rentang tahun 2016-2021. Kriteria artikel jurnal yang digunakan adalah terpublikasi dalam *peer-reviewed journal* dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Setelah dilakukan *screening* didapatkan 21 artikel yang relevan dan 5 diantaranya menjadi bahan analisis dalam penelitian ini dengan cara data dan informasi dikumpulkan dari 5 artikel lalu ditabulasi, dan untuk kelayakan diputuskan secara independen.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan proses pencarian artikel maka telah didapatkan hasil temuan artikel yang telah diproses melalui kesesuaian berdasarkan topik penelitian *Literature Review*. Berikut beberapa hasil artikel pencarian yang sudah ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Penelitian

No	Peneliti	Tempat	Tahun	Desain	Sampel	Variabel
1	Lucy Dodakian, at al	California	2017	Quasy experiment	12	8
2	Stephen Dunne, at al	United Kindom	2020	Qualitative study	32	2
3	Steven Cramel, at al	USA	2019	Quasy experiment	124	5
4	Simonetti et al.	Italy	2017	Experiment	80	5
5	Pb at al	Bali Indonesia	2021	Survey analitik	129	3

Tabel 2. Determinan Penelitian

No	Judul dan Peneliti	Hasil	Kesimpulan
1	A Home-Based Telerehabilitation Program for Patients with Stroke (Dodakian et al., 2017)	Dari 12 Sampel didapatkan hasil: Kepatuhan mengikuti telerehabilitasi berbasis rumah sangat baik (97,9%) Adanya peningkatan status fungsi motorik pada lengan, Pendidikan Kesehatan tentang stroke melalui sistem telerehabilitasi didapatkan peningkatan pengetahuan tentang pencegahan stroke dengan hasil 39% (p=0,0007). Untuk skor depresi diperoleh hasil secara langsung yang berkorelasi dengan skor depresi saat menggunakan system telerehabilitasi selama 16 hari. Untuk nilai tekanan darah responden secara langsung sangat cocok dengan hasil yang diperoleh melalui sistem telerehabilitasi. Sebanyak 12 responden semuanya tidak ada yang putus sekolah. Didapatkan rentang usia responden berusia 17-54 tahun dan memiliki defisit motorik dengan rentang sedang-berat	Beban kecacatan pasca stroke tetap besar. Metode telehealth berguna untuk penurunan lama rawat inap dan juga ada bukti kesetaraan dengan rehabilitasi secara konvensional. Studi ini ada kelayakan telerehabilitasi berbasis rumah, dimana secara efektif memberikan meningkatkan pendidikan pasien, tentang stroke, dan menyediakan sarana bagi pasien di rumah untuk berinteraksi dengan tenaga medis/paramedis
2	Maximizing Telerehabilitation for Patients With Visual Loss After Stroke: Interview and Focus Group Study With Stroke Survivors, Carers, and Occupational Therapists (Dunne et al., 2020)	Tema mengidentifikasi masalah yang terkait dengan perawatan kesehatan pasca stroke dari perspektif pasien dan terapis okupasi yang perlu ditangani untuk meningkatkan penggunaan alat rehabilitasi ini menggunakan opsi telerehabilitasi. Ada 4 fitur utama telerehabilitasi teridentifikasi: materi tambahan, pentingnya penetapan tujuan, pengulangan, dan umpan balik. Secara umum, masalah yang disoroti oleh semua populasi adalah bagaimana mengatasi perawatan akut stroke dan langkah apa yang akan dilakukan selanjutnya. Adanya ketakutan pasien bahwa telerehabilitasi mengurangi kualitas perawatan. Menggunakan teknologi secara innovative dengan telerehabilitasi akan menghasilkan program pemulihan yang lebih personal untuk semua penderita stroke.	Teridentifikasi beberapa hambatan untuk menggunakan telerehabilitasi dari perspektif penderita stroke yaitu: ketakutan pasien bahwa telerehabilitasi mengurangi kualitas perawatan. Telerehabilitasi berhasil mengembangkan pemahaman pasien dan efektif untuk meningkatkan aksesibilitas perawatan pasca stroke
3	Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy for Adults After Stroke Cramer et al, 2019)	Sebanyak 124 responden (34 perempuan dan 90 laki-laki) pada usia 61 tahun ada 14 responden, sudah 9 minggu mengalami stroke. Di antara mereka yang dirawat, pasien dalam kelompok IC patuh dengan program terapi sebanyak 33,6 (93,3%) dari 36 sesi terapi yang diberikan dan pasien dalam kelompok TR patuh dengan program terapi sebanyak 35,4 (98,3%) dari 36 sesi terapi yang ditetapkan. Pasien dalam kelompok IC memiliki perubahan skor FM rata-rata (SD) sebesar 8,36 (7,04) poin dari awal terapi hingga 30 hari setelah terapi didapatkan hasil (P < .001), sedangkan pada kelompok TR memiliki perubahan rata-rata (SD) sebesar 7,86 (6,68) poin (P < .001). Peningkatan motorik tetap signifikan ketika pasien melakukan telerehabilitasi lebih awal (<90 hari) atau terlambat (≥90 hari) setelah stroke dimana kelompok diperiksa secara terpisah.	Pelatihan berbasis aktivitas menghasilkan keuntungan besar dalam fungsi motorik lengan pasien terlepas dari apakah itu diberikan melalui telerehabilitasi berbasis rumah atau rehabilitasi di klinik secara tradisional. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa telerehabilitasi memiliki potensi secara substansial meningkatkan akses terapi dengan skala besar.

4	A modular telerehabilitation architecture for upper limb robotic therapy (Simonetti et al., 2017)	Laporan telerehabilitasi yang dilaksanakan: Hasil latihan sesuai dengan kebutuhan dimana dilakukan dengan CBM-Motus, Hasil tes komunikasi antara pasien dan yang melaksanakan terapi baik. Hasil pergerakan tangan dan kecepatan di Ruang Cartesian dari satu subjek dilakukan tanpa bantuan. Kondisi pasca-stroke bisa melakukan simulasi yang sehat tanpa bantuan dan perilaku pasca-stroke yang disimulasikan dengan bantuan. Meskipun tidak ada pertimbangan klinis yang dapat diekstraksi dari data ini, indikator yang dibuat menegaskan bahwa perbaikan yang diharapkan terhadap pasien dilakukan tanpa bantuan dan dibantu, terutama mengamati perilaku pasien pasca stroke yang disimulasikan. Selain itu, hasil ini menunjukkan ada kemandirian dalam kontrol tindakan yang dilakukan oleh sisi terapis melalui program telerehabilitasi yang diberikan kepada pasien.	Arsitektur modular telah diterapkan pada CBM-Motus, robot planar untuk rehabilitasi ekstremitas atas yang dikendalikan melalui kontrol yang membutuhkan bantuan. Pengujian yang dilakukan dengan CBM-Motus mendorong potensi penggunaan sistem yang diterapkan dalam klinis. Studi masa depan tentang program telerehabilitasi di rumah pasien pasca-stroke akan diperhitungkan untuk meningkatkan kemandirian pasien dan mendorong pemulihan yang lebih cepat dari stroke.
5	The Effectiveness of Telerehabilitation for Post Stroke Patients (Pb et al., 2021)	Dari 129 responden didapatkan hasil lebih dari setengah sampel melaporkan minat dan kepuasan dalam menerima penilaian (58,4%), program pelatihan dan latihan (64,0%), dan pendidikan (61,4%) melalui telerehabilitasi. Perangkat yang paling banyak digunakan rehabilitasi adalah computer (72,9%), televisi (68,7%), dan telepon rumah (59,4%). Individu usia muda dari 65 memiliki minat besar untuk menerima pelatihan dan program latihan (78,0% vs. 53,4%), juga sebagai edukasi tentang rehabilitasi stroke (78,0% vs 49,2%) melalui telerehabilitasi, dibandingkan dengan individu berusia 65 tahun dan lebih tua. Sebagian besar responden setuju bahwa telerehabilitasi akan membuat mereka merasa lebih mandiri (73,3%) dan lebih percaya diri dalam mengelola kemajuan mereka (77,5%), serta menghemat uang dalam perjalanan pengeluaran (72,7%). Mayoritas juga setuju bahwa mereka ingin menerima rehabilitasi di lingkungan rumah mereka (84,2%) dan setuju bahwa telerehabilitasi akan membuat akses perawatan stroke lebih mudah (82,8%).	Telerehabilitasi alternatif untuk perawatan rehabilitasi biasa pada pasien pasca stroke. Hal ini memiliki potensi implikasi bagi pasien, terutama di daerah terpencil atau daerah yang kurang terlayani. Pengembangan lebih lanjut jaringan telerehabilitasi sangat penting untuk mengatasi hambatan ini. Uji coba di masa depan tentang kelayakan, kemandirian, dan efektivitas biaya telerehabilitasi di negara berpenghasilan rendah dan menengah lainnya.

PEMBAHASAN

Lucy Dodakian dalam penelitiannya di California mendapatkan hasil bahwa pasien pasca stroke akan menerima beban kecacatan yang tetap besar. Namun dengan adanya Metode telehealth mungkin pasien pasca stroke dapat menggunakannya dengan maksimal. Hal ini berguna untuk meningkatkan hasil latihan yang dilakukan, terutama mengingat penurunan lama rawat inap perawatan di rumah sakit dan ada bukti

yang menyatakan bahwa pelaksanaan tele-rehabilitasi akan ada kesetaraan dengan rehabilitasi secara konvensional. Studi saat ini mendukung kelayakan dan utilitas sistem berbasis rumah untuk secara efektif memberikan telerehabilitasi, meningkatkan pendidikan pasien, informasi tentang komplikasi stroke, dan menyediakan sarana bagi pasien di rumah untuk berinteraksi dengan tenaga medis tanpa harus datang ke rumah sakit dan masih bisa

mendapatkan pelayanan yang optimal dengan telerehabilitasi. Saat ini tele-rehabilitasi memiliki dampak positif pada berbagai hasil primer dan sekunder pada pasien post-stroke sehingga masalah dan hambatan untuk melaksanakan rehabilitasi teratasi dan pasien dapat melakukannya sendiri di rumah secara efektif dan efisien (Cramer et al., 2017).

Stephen Dunne dalam penelitiannya di United Kindom mendapatkan hasil bahwa dalam penelitian ini ternyata dapat mengidentifikasi beberapa fasilitator dan hambatan untuk pelaksanaan telerehabilitasi dari perspektif pemangku kepentingan utama yang terlibat dalam rehabilitasi penderita stroke, dan hasilnya dapat mengumpulkan pendapat mengenai fitur utama apa saja yang harus ada dan yang diperlukan pasien pasca stroke dalam telerehabilitasi. Proses ini tidak hanya memberikan suara kepada populasi yang terlibat langsung dalam proses rehabilitasi tetapi juga mengembangkan pemahaman tentang faktor terpenting dalam mengembangkan alat telerehabilitasi yang berhasil dan menarik untuk meningkatkan aksesibilitas dan kegunaannya sehingga apapun hambatan yang menjadikan pelaksanaan rehabilitasi secara langsung bisa digantikan dengan mengakses telerehabilitasi (Dunne et al., 2020).

Steven Cramel dalam penelitiannya di USA mendapatkan hasil bahwa Pelatihan berbasis aktivitas menghasilkan keuntungan besar dalam fungsi motorik lengan terlepas dari apakah itu diberikan melalui telerehabilitasi berbasis rumah atau rehabilitasi di klinik tradisional. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa telerehabilitasi memiliki potensi untuk secara substansial meningkatkan akses ke terapi rehabilitasi dalam skala besar. Telerehabilitasi merupakan cara alternatif untuk memberikan layanan rehabilitasi. Teknologi informasi dan komunikasi digunakan untuk memfasilitasi komunikasi antara profesional

kesehatan dan pasien di lokasi terpencil. Penggunaan telerehabilitasi adalah menjadi lebih layak karena kecepatan dan kecanggihan teknologi komunikasi meningkat (Ke et al., 2020).

Simonetti dalam penelitiannya di Italy mendapatkan hasil bahwa untuk pelaksanaan rehabilitasi pasien pasca stroke telah memberikan arsitektur modular baru untuk telerehabilitasi. Arsitektur modular telah diterapkan pada CBM-Motus, robot planar untuk rehabilitasi ekstremitas atas yang sebelumnya dikembangkan oleh Simonetti, robot dikendalikan melalui kontrol yang dibutuhkan bantuan orang lain untuk menjalankannya terkait dengan instruksi latihan yang akan diberikan kepada pasien pasca stroke. Pengujian yang dilakukan dengan CBM-Motus mendorong potensi penggunaan sistem yang diterapkan dalam skenario klinis. Untuk tujuan ini, studi masa depan tentang program telerehabilitasi di rumah subjek pasca-stroke akan diperhitungkan untuk meningkatkan kemandirian pasien dan mendorong pemulihan yang lebih cepat dari stroke, sehingga akan meringankan beban keluarga dan juga bisa meminimalisir hambatan untuk pergi ke rumah sakit guna melakukan program rehabilitasi (Simonetti et al., 2017).

Gabrielle Glenis dalam penelitiannya di Bali mendapatkan hasil bahwa penggunaan telerehabilitasi merupakan salah satu alternatif untuk perawatan rehabilitasi pada pasien pasca stroke. Telerehabilitasi ini memiliki potensi implikasi bagi pasien yang sangat besar, terutama di daerah terpencil atau daerah yang kurang terlayani, seperti hambatan dan masalah yang selalu membebani pasien untuk melakukan program rehabilitasi dimana hanya bisa dilakukan dengan tatap muka langsung dengan petugas Kesehatan sehingga pasien akan mengeluarkan anggaran yang sangat besar. Pengembangan lebih lanjut jaringan telerehabilitasi sangat penting

untuk mengatasi hambatan ini. Uji coba di masa depan tentang kelayakan, kemanjuran, dan efektivitas biaya telerehabilitasi di negara berpenghasilan rendah dan menengah lainnya akan dilakukan seoptimal mungkin dan dapat membantu pasien pasca stroke menjalankan rehabilitasi mandiri dengan telerehabilitasi (Pb et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa penyakit Stroke merupakan suatu kondisi yang memiliki dampak fisik yang sangat besar pada pasien. Mereka akan mengalami kecacatan dan ketidakmampuan untuk beraktivitas seperti biasa sehingga akan mengalami kesulitan dalam perawatan diri, sehingga pasca stroke merupakan beban mental bagi pasien dan juga menjadi beban keluarga. Untuk mempertahankan hidup maka pasien harus mengikuti program rehabilitasi yang sudah di atur oleh rumah sakit dan pasien wajib menjalankannya dan lebih efektif lagi untuk dimulai lebih awal. Tujuan terapi rehabilitasi stroke adalah untuk meningkatkan fungsi motorik, kognitif, emosional, kesejahteraan psikologis dan sosial. Namun pada kenyataannya ada banyak hambatan bagi penderita stroke untuk mengakses perawatan rehabilitasi dengan tatap muka seperti pembatasan waktu, keterbatasan sumber daya, isolasi geografis, kepatuhan terhadap rehabilitasi, dan kurangnya kesadaran. Salah satu cara mengatasi hambatan akses tersebut melalui inovasi teknologi yaitu melalui tele-rehabilitasi. Di beberapa negara maju dan juga negara berkembang pasien dengan pasca stroke sudah melakukan rehabilitasi mandiri dengan mengakses internet untuk mengikuti program aplikasi yang sudah disiapkan melalui telerehabilitasi. Tidak cuman itu saja bahkan pasien pasca stroke sudah dibantu dengan berbagai kemudahan seperti robot

untuk melaksanakan latihan fisik, semua fasilitas yang sudah diciptakan dapat digunakan dengan mudah dirumah sendiri. Hal ini memiliki potensi implikasi bagi pasien, terutama di daerah terpencil atau daerah yang kurang terlayani.

Implikasi *literature review* ini untuk keperawatan yaitu, telerehabilitasi merupakan salah satu model perawatan yang menjadi semakin populer digunakan saat ini karena dapat mempromosikan program rehabilitasi kepada masyarakat khususnya pasien pasca stroke tanpa harus tatap muka. Ulasan ini telah mengidentifikasi sejumlah bukti konsisten yang menunjukkan bahwa telerehabilitasi mungkin sama efektifnya dengan perawatan biasa untuk fungsi motorik, ADL, kemandirian, kepuasan/kualitas hidup pasien pasca stroke. Meskipun ini adalah temuan yang menggembirakan, ada berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan ketika menerapkan telerehabilitasi dalam praktik klinis. Pertama, telerehabilitasi membutuhkan sumber daya dan infrastruktur khusus dalam hal peralatan, jaringan, pelatihan, dan penyiapan. Kedua, profesional kesehatan mungkin memerlukan pelatihan khusus, dukungan berkelanjutan dan pengalaman praktis dalam memberikan telerehabilitasi dan oleh karena itu model perawatan ini harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang berpengalaman. Ketiga, perspektif dan preferensi pasien juga harus dipertimbangkan karena kemungkinan beberapa pasien merasa tidak yakin tentang atau menganggap telerehabilitasi sebagai model perawatan yang lebih efektif dibandingkan dengan rehabilitasi yang dilakukan ke rumah sakit.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi begitu juga kepada Universitas Fort

De Kock khususnya kepada Lembaga Penelitian dan Publikasi di program Studi Keperawatan.

REFERENSI

- Alatawi, S. F. (2019). From theory to practice: a conceptual framework to facilitate implementation of evidence in stroke rehabilitation for local context in Saudi Arabia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 12, 515–525. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S212372>
- American Heart Association. (2021). 2021 Heart Disease and Stroke Statistics Update Fact Sheet American Heart Association Research Heart Disease, Stroke and other Cardiovascular Diseases Coronary Heart Disease (CHD). *American Heart Association*.
- Appleby, E., Gill, S. T., Hayes, L. K., Walker, T. L., Walsh, M., & Kumar, S. (2019). Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke: A systematic review. *PLoS ONE*, 14(11), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225150>
- 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., ... Investigators, for the N. I. of H. S. T. (n.d.). Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy After Stroke. In *JAMA Neurology*. https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2736341?utm_source=researcher_app&utm_medium=referral&utm_campaign=RESR_MRKT_Researcher_inbound
- Derang, I. (2020). Pengaruh Range of Motion Aktif-Assisitif: Latihan Fungsional Tangan Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragic Di Rsup Haji Adam Malik Medan. *Elisabeth Health Jurnal*, 5(1), 80–89. <https://doi.org/10.52317/ejh.v5i1.284>
- Dodakian, L., McKenzie, A. L., Le, V., See, J., Pearson-Fuhrhop, K., Burke Quinlan, E., Zhou, R. J., Augsburger, R., Tran, X. A., Friedman, N., Reinkensmeyer, D. J., & Cramer, S. C. (2017). A Home-Based Telerehabilitation Program for Patients With Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 31(10–11), 923–933. <https://doi.org/10.1177/1545968317733818>
- Dunne, S., Close, H., Richards, N., Ellison, A., & Lane, A. R. (2020). Maximizing Telerehabilitation for Patients with Visual Loss after Stroke: Interview and Focus Group Study with Stroke Survivors, Carers, and Occupational Therapists. In *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 22, Issue 10). <https://doi.org/10.2196/19604>
- George, M. G. (2020). Risk factors for ischemic stroke in younger adults a focused update. *Stroke*, 729–735. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.024156>
- Han, P., Zhang, W., Kang, L., Ma, Y., Fu, L., Jia, L., Yu, H., Chen, X., Hou, L., Wang, L., Yu, X., Kohzuki, M., & Guo, Q. (2017). Clinical evidence of exercise benefits for stroke. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1000, 131–151. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4304-8_9
- Ilmiah, J., Sandi, K., & Review, L. (2020). *Rehabilitasi Medik Pasien Pasca Stroke Pendahuluan*. 12, 873–877. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.428>
- Ismatika, I., & Soleha, U. (2018). Hubungan Self Efficacy Dengan Perilaku Self Care Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Islam Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 10(2), 139–148. <https://doi.org/10.33086/jhs.v10i2.140>
- Javaid, M., & Haleem, A. (2019). Industry 4.0 applications in medical field: A brief review. *Current Medicine Research and Practice*, 9(3), 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.cmrp.2019.04.001>
- Ke, L., Crotty, M., Na, L., George, S., Sherrington,

- C., Ke, L., Crotty, M., Na, L., George, S., & Sherrington, C. (2020). Telerehabilitation services for stroke (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>.
www.cochranelibrary.com
- Pb, A., Skp, I. D. I., Glenis, G., Setiawan, R. C., Fransiska, T., & Tambunan, U. (2021). *The Effectiveness of Telerehabilitation for Post Stroke Patients*. 48(11), 329–333.
- Prasanna Tadi, & Forshing Lui. (2021). Acute Stroke - StatPearls - NCBI Bookshelf. In *StatPearls*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>
- Simonetti, D., Zollo, L., Vollero, L., Iannello, G., & Guglielmelli, E. (2017). A modular telerehabilitation architecture for upper limb robotic therapy. *Advances in Mechanical Engineering*, 9(2), 1–13.
<https://doi.org/10.1177/1687814016687252>
- Wang, Y. J., Li, Z. X., Gu, H. Q., Zhai, Y., Jiang, Y., Zhao, X. Q., Wang, Y. L., Yang, X., Wang, C. J., Meng, X., Li, H., Liu, L. P., Jing, J., Wu, J., Xu, A. D., Dong, Q., Wang, D., & Zhao, J. Z. (2020). China Stroke Statistics 2019: A Report from the National Center for Healthcare Quality Management in Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and . *Stroke and Vascular Neurology*, 5(3), 211–239.
<https://doi.org/10.1136/svn-2020-000457>
- Whitehead, S., & Baalbergen, E. (2019). Post-stroke rehabilitation. *South African Medical Journal*, 109(2), 81–83.
<https://doi.org/10.7196/SAMJ.2019.v109i2.00011>
- Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Cherney, L. R., Cramer, S. C., Deruyter, F., Eng, J. J., Fisher, B., Harvey, R. L., Lang, C. E., MacKay-Lyons, M., Ottenbacher, K. J., Pugh, S., Reeves, M. J., Richards, L. G., Stiers, W., & Zorowitz, R. D. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. In *Stroke* (Vol. 47, Issue 6).
<https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>
- WSO. (2019). *Learn about stroke | World Stroke Organization*. <https://www.world-stroke.org/world-stroke-day-campaign/why-stroke-matters/learn-about-stroke>