Public Health and Safety International Journal
Oktober 2025 | Vol. 5 | No. 2
E-ISSN : 2715-5854
DOI: 10.55642

Public Health and Safety International Journal (PHASIJ)

Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Iskemik di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi

Wahyu Cahyani Maliki[1], Akifa Syahrir[2], Yusrin Aswad[3]
Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Gorontalo, Indonesia
e-mail: wahyumaliki.wm@gmail.com

Abstrak

Stroke hingga saat ini masih menjadi penyebab kematian kedua terbanyak serta kecacatan ketiga terbanyak di dunia. Gangguan dapat dipulihkan dengan penatalaksanaan Range of Motion (ROM). Cylindrical Grip merupakan salah satu dari latihan ROM dengan cara menggenggam benda berbentuk silindris yang berfungsi agar jari-jari tangan dapat bergerak dan menggenggam secara sempurna. Tujuan penelitian ini menggambarkan bagaimana penerapan ROM aktif Cylindrical Grip dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke iskemik di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi. Studi kasus dilakukan secara deksriptif untuk menggambarkan bagaimana Penerapan ROM Aktif Cylindrical Grip dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Iskemik di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi. Hasil penelitian setelah dilakukan penerapan 2 kali sehari selama 1 minggu didapatkan bahwa ROM Aktif Cylindrical Grip dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada ketiga subjek studi kasus. Dengan kesimpulan penerapan ROM Aktif Cylindrical Grip dapat menjadi alternatif non farmakologis yang dapat diterapkan dan dilakukan oleh penderita stroke iskemik dalam membantu pemulihan motorik yang mengalami kelemahan.

Kata Kunci: Cylindrical Grip, ROM, Stroke Iskemik

Abstract

Stroke remains the second leading cause of death and the third leading cause of disability worldwide. The prevalence of stroke in Indonesia reached 638,175 cases. Stroke may result in impaired extremity function, which can be improved through Range of Motion (ROM) management. Cylindrical Grip is a form of ROM exercise performed by gripping cylindrical-shaped objects to help fingers move and grip properly.To describe the application of active ROM Cylindrical Grip in improving upper extremity muscle strength in ischemic stroke patients at Kinesia Sentra Rehabilitation Clinic. This case study was conducted descriptively to portray how active ROM Cylindrical Grip was applied to increase upper extremity muscle strength in ischemic stroke patients. After applying the intervention twice daily for one week, the active ROM Cylindrical Grip exercise was shown to improve upper extremity muscle strength in all three case study subjects. The application of active ROM Cylindrical Grip can serve as a non-pharmacological alternative that ischemic stroke patients can perform to support the recovery of motor weakness.

Keywords: *Cylindrical Grip, ROM, Ischemic Stroke*

PENDAHULUAN

Stroke hingga saat ini masih menjadi penyebab kematian kedua terbanyak serta kecacatan ketiga terbanyak di dunia [2]. *Cerebro Vaskuler Accident* (CVA) atau stroke terjadi ketika aliran darah menuju ke area otak tiba-tiba terhenti dan mengakibatkan banyaknya sel otak yang mati karena tidak adekuatnya aliran darah menuju otak, hal tersebut diakibatkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah [3]. Individu yang paling berisiko terserang stroke yakni individu penderita tekanan darah tinggi, hiperglikemi, kolestrol tinggi, individu yang mempunyaki kebiasaan buruk seperti merokok serta faktor lingkungan sekitar [2]

Menurut data *World Stroke Organization* (2022) terdapat 12.224.551 kasus baru setiap tahun dan 101.474.558 individu yang hidup saat ini pernah mengalami stroke atau 1 dari 4 individu yang berusia 25 tahun pernah mengalami stroke di dalam hidupnya. Insiden kematian

akibat stroke berjumlah 6.552.724 orang dan individu yang mengalami kecacatan akibat stroke sebanyak 143.232.184. Perkembangan insiden stroke di seluruh dunia terus terjadi peningkatan karena faktor risiko, hal ini terjadi sejak tahun 1990 hingga 2019. Persentasi laki-laki penderita stroke yaitu sebesar 47% sedangkan 53% terjadi pada wanita. Insiden stroke terbanyak terdapat di Negara berpendapatan rendah dan menengah.

Berdasarkan *Survei Kesehatan Indonesia* (2023) prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 638.175 kasus. Tertinggi terdapat pada provinsi Jawa Barat dengan 114.619 kasus dan terendah pada Provinsi Papua Selatan dengan 987 kasus. Penderita stroke di Provinsi Gorontalo pada tahun 2023 terdapat 2.762 kasus. Di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi pada tahun 2024 jumlah penderita stroke yaitu ±110 jiwa dan sekitar 60-70% Penderita stroke mengalami gangguan pada ekstremitas.

Secara umum stroke terbagi dalam dua jenis yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik. Stroke Hemoragik adalah gangguan neurologis fokal yang akut yang disebabkan oleh perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara tidak terduga tanpa disertai dengan adanya trauma kapitalis, tetapi dikarenakan pembuluh darah arteri, vena dan kapiler yang pecah, sedangkan stroke iskemik merupakan stroke yang terjadi dikarenakan pembuluh darah yang mengalirkan darah ke otak tersumbat setengah atau sepenuhnya [4].

Stroke dapat mengakibatkan gangguan atau kelainan fungsi ekstremitas tubuh. Ekstremitas atas yaitu tangan memiliki peranan yang penting dalam menunjang kebutuhan dasar. Pemakaian tangan yang memiliki peranan yang besar inilah menjadi penilaian subjektif tentang tingkat kualitas hidup seseorang, sehingga apabila seseorang mengalami gangguan pada ekstremitas atas akan berdampak pada kualitas hidup sehari-harinya. Ekstremitas atas yang mengalami kelemahan otot (hemiparese) atau kelumpuhan (hemiplegia) menjadi penyebab pasien stroke mengalami gangguan penurunan fungsi ekstremitas [5].

Gangguan motorik pada ekstremitas atas dapat dipulihkan dengan penatalaksaan farmakologi seperti pemberian obat antikoagulan serta penatalaksanaan non farmakologi seperti latihan *Range of Motion* (ROM). ROM adalah bentuk pemulihan dengan cara latihan gerak sendi yang menimbulkan terjadinya kontraksi serta aktivitas otot, dalam hal ini klien akan menggerakan persediannya masing-masing dengan gerakan yang normal baik secara mandiri atau aktif maupun dibantu atau pasif [6]. Latihan ROM dapat dilakukan menggunakan alat, seperti alat yang berbentuk silindris atau bisa di sebut dengan latihan *Cylindrical Grip*.

Cylindrical Grip merupakan salah satu dari latihan ROM dengan cara menggenggam benda yang berbentuk silindris. Benda ini memiliki fungsi agar jari-jari tangan dapat bergerak dan menggenggam secara sempurna [7]. *Cylindrical Grip* memiliki tujuan untuk membantu pemulihan gerak dan fungsi tangan *pasca* stroke. Pelaksanaan *Cylindrical Grip* secara rutin, teratur dan tepat akan membantu proses pemulihan perkembangan kekuatan motorik tangan [8]. Latihan ROM yang dilakukan secara terus-menerus akan meningkatkan kekuatan otot dan kualitas tonus otot sebaik mungkin. Gerakan yang dilakukan berkali-kali serta terfokus akan membangun membangun koneksi baru antara motor system dan mengaktifkan spinal motor neuron sehingga akan menjadi awal mula pemulihan pada pasien stroke [9].

Penelitian Rafiudin., *et al* (2024) tentang Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik membuktikkan bahwa ROM *Cylindrical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada penderita stroke non hemoragik. Hal ini sejalan dengan Penelitian Choirunnisya., *et al* (2023) tentang Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik menyatakan telah terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada penderita stroke non hemoragik setelah penerapan ROM *Cylindrical Grip*.

Berdasarkan wawancara pada Fisioterapis di Klinik Kinasia Sentra Rehalibitasi pemberian *Cylindrical Grip* belum pernah dilakukan di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi dan belum ada edukasi mengenai penatalaksanaan *Cylindrical Grip* sebagai bentuk upaya rehabilitasi di rumah. Berdasarkan wawancara pada seorang pasien yang akan menjalani terapi dan didapatkan bahwa pasien belum pernah melakukan ROM *Cylindrical Grip*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan ROM *Cylindrical Grip* pada pasien stroke iskemik di Klinik

Kinesia Sentra Rehabilitasi yang dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas sesuai dengan penelitian [10] serta tidak ditemukkan efek samping yang dapat memperburuk kondisi pasien.

METODE PENELITIAN

Studi kasus ini dilakukan secara deksriptif untuk menggambarkan bagaimana Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Iskemik di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi. Studi kasus ini dilakukan dengan pemeriksaan kekuatan otot ekstremitas atas menggunakan lembar observasi dan diukur menggunakan *Handgrip Dynamometer* sebelum diberikan penerapan *Cylindrical Grip* dan sesudah diberikan penerapan *Cylindrical Grip* pada 3 orang penderita stroke iskemik. Selanjutnya digambarkan penerapan ROM aktif *Cylindrical Grip*. Hasilnya dideskripsikan berdasarkan observasi yang dilakukan pada pasien stroke iskemik. Pemberian ROM aktif *Cylindrical Grip* dilakukan selama 1 minggu sebanyak 2x sehari. Subjek studi kasus berjumlah 3 orang dengan kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi subjek studi kasus, kesadaran compos mentis, usia 50-60 tahun, mengalami gangguan ekstremitas, dan dapat melakukan ROM Aktif, serta kriteria ekslusi pasien stroke iskemik yang mengalami kelumpuhan total, pasien stroke iskemik yang sudah sembuh dan pasien yang mengalami gangguan ekstremitas bukan karena stroke iskemik misalnya fraktur, neuropati, dan dislokasi sendi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan komisi etik dari KEPK Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo dengan Nomor. DP.04.03/KEPK/038/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek Studi Kasus berjumlah 3 orang yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi subjek studi kasus, kesadaran compos mentis, usia 50-60 tahun, mengalami gangguan ekstremitas, dan dapat melakukan ROM Aktif. Studi kasus ini dilakukan 2x sehari selama 1 minggu.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Studi Kasus

Data	Subjek I	Subjek II	Subjek III
Inisial	Ny. S. K	Ny. K. I	Ny. F. R
Usia	57 Tahun	52 Tahun	57 Tahun
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan	Perempuan
Pekerjaan	Guru	IRT	IRT
Pendidikan Terakhir	S1	SMP	SMA
Kondisi Saat Ini	Kelemahan ekstremitas kanan atas	Kelemahan ekstremitas kanan atas dan bawah	Kelemahan ekstremitas kanan atas dan bawah
Riwayat Stroke	Stroke sejak 30 maret 2025, serangan pertama	Stroke sejak 2021, serangan pertama	Stroke sejak juli 2024, serangan kedua. Serangan pertama pada tahun 2021
Riwayat Penyakit	Hipertensi, kolesterol	Hipertensi, kolesterol	Hipertensi, kolesterol

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 1 karakteristik subjek pada studi kasus ini berjumlah 3 orang dan ketiganya berjenis kelamin perempuan. Subjek pertama Ny. S. K berusia 57 tahun, Subjek Kedua Ny. K. I berusia 52 tahun, dan Subjek ketika Ny. F. R berusia 57 tahun. Ketiga subjek memiliki kelemahan pada ekstremitas kanan atas.

Tabel 2. Hasil Observasi Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip*

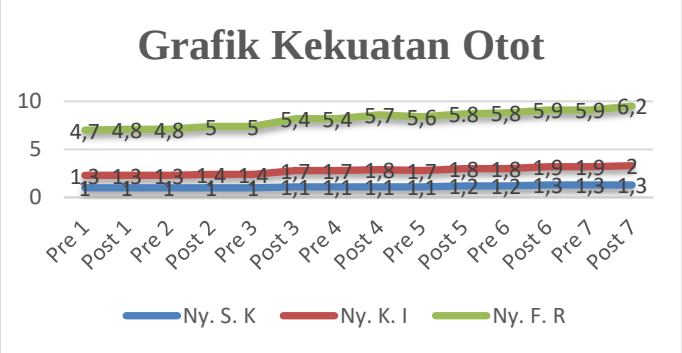
Waktu	Subjek

		Ny. S. K	Ny. K. I	Ny. F. R
Hari ke-1	Pre	1 Kg	1.3 Kg	4.7 Kg
	Post Pagi	1 Kg	1.3 Kg	4.7 Kg
	Post sore	1 Kg	1.3 Kg	4.8 Kg
Hari ke-2	Pre	1 Kg	1.3 Kg	4.8 Kg
	Post Pagi	1 Kg	1.4 Kg	5.0 Kg
	Post sore	1 Kg	1.4 Kg	5.0 Kg
Hari ke-3	Pre	1 Kg	1.4 Kg	5.0 Kg
	Post Pagi	1 Kg	1.5 Kg	5.2 Kg
	Post sore	1.1 Kg	1.7 Kg	5.4 Kg
Hari ke-4	Pre	1.1 Kg	1.7 Kg	5.4 Kg
	Post Pagi	1.1 Kg	1.7 Kg	5.6 Kg
	Post sore	1.1 Kg	1.8 Kg	5.7 Kg
Hari ke-5	Pre	1.1 Kg	1.7 Kg	5.6 Kg
	Post Pagi	1.1 Kg	1.8 Kg	5.8 Kg
	Post sore	1.2 Kg	1.8 Kg	5.8 Kg
Hari ke-6	Pre	1.2 Kg	1.8 Kg	5.8 Kg
	Post Pagi	1.2 Kg	1.8 Kg	5.9 Kg
	Post sore	1.3 Kg	1.9 Kg	5.9 Kg
Hari ke-7	Pre	1.3 Kg	1.9 Kg	5.9 Kg
	Post Pagi	1.3 Kg	2.0 Kg	6.0 Kg
	Post sore	1.3 Kg	2.0 Kg	6.2 Kg
Rata-rata pre		1.1 Kg	1.6 Kg	5.3 Kg
Rata-rata post		1.1 Kg	1.7 Kg	5.5 Kg

Sumber : data primer 2025

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan ketiga subjek mengalami kelemahan otot, Setelah itu diberikan penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* di bagian ekstremitas atas yang bermasalah pada setiap subjek, dalam hal ini ketiga subjek memiliki masalah di ekstremitas kanan atas. Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* diberikan 2x sehari selama 1 minggu dan didapatkan hasil Ny. S. K mengalami peningkatan kekuatan otot dari 1 Kg menjadi 1,3 Kg, Ny. K. I mengalami peningkatan kekuatan otot dari 1,3 Kg menjadi 2,0 Kg dan Ny. F. R mengalami peningkatan kekuatan otot dari 4,7 Kg menjadi 6,2 Kg

Grafik 1 : Hasil Kekuatan Otot



Grafik 1 Menggambarkan kekuatan otot pada ketiga subjek studi kasus yang mengalami peningkatan sampai hari ke 7. Nilai post merupakan nilai dari post sore. Subjek pertama Ny. S. K kekuatan otot mengalami peningkatan terlihat pada hari ke 3 dari 1 Kg menjadi 1,1 Kg lalu meningkat secara perlahan sampai di hari ke 7 menjadi 1,3 Kg. Subjek kedua Ny. K. I mulai mengalami peningkatan kekuatan otot di hari ke 2 dari 1,3 Kg menjadi 1,4 Kg lalu mengalami peningkatan secara perlahan sampai hari ke 7 menjadi 2 Kg. Subjek ketiga Ny. F. R mulai mengalami peningkatan kekuatan otot sejak hari pertama dari 4,7 Kg menjadi 4,8 Kg lalu meningkat secara perlahan sampai hari ke 7 menjadi 6,2 Kg.

Pembahasan

Studi kasus ini dilakukan pada 3 subjek yang mengalami kelemahan kekuatan otot dikarenakan stroke iskemik. Stroke merupakan keadaan dimana aliran darah menuju otak tiba-tiba terhenti yang mengakibatkan banyaknya sel otak yang mati karena aliran darah yang tidak adekuat [3]. Stroke iskemik adalah stroke karena adanya sumbatan secara sebagian atau sepenuhnya sehingga otak mengalami penurunan suplai darah [12].

Studi kasus ini dilakukan pada Ny. S. K usia 57 tahun, Ny. K. I usia 52 tahun dan Ny. F. R usia 57 tahun. Dilihat dari karakteristik usia ketiga subjek berusia diatas 50 tahun. Seiring bertambahnya usia pada seseorang maka kemungkinan kejadian stroke terjadi lebih besar, maka dengan ini usia >50 tahun memiliki risiko terkena stroke lebih tinggi. Pada usia lanjut pembuluh darah menjadi lebih kaku dan akan adanya arteroskerosis dimana penempelan plak pada pembuluh darah. Proses penempelan plak pada pembuluh darah yang lebih kaku pada usia lanjut ini terjadi secara alamiah karena adanya degenerasi [13]. Namun, Seiring berjalannya waktu stroke tidak hanya menyerang seseorang di usia lanjut, akan tetapi dapat menyerang seseorang di usia muda hal ini dikarenakan pola hidup yang dapat memicu faktor risiko stroke seperti kebiasaan makan makanan tinggi lemak jenuh, makanan cepat saji, obesitas serta kurangnya aktivitas fisik [14]

Studi kasus ini dilakukan pada 3 subjek yang memiliki jenis kelamin perempuan yang telah berusia >50 tahun dan berdasarkan hasil wawancara telah mengalami menopouse. Pada perempuan yang telah mengalamai menopause risiko stroke menjadi lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan Azzahra & Ronoarmodjo (2023) Perempuan banyak menderita stroke di usia lanjut diakibatkan oleh hormone esterogen yang diproduksi oleh tubuh perempuan yang diketahui memiliki banyak manfaat termasuk pada jantung dan pembulung darah berkurang setelah menopause.

Berdasarkan karakteristik riwayat penyakit, ketiga subjek studi kasus memiliki riwayat hipertensi. Hipertensi merupakan faktor yang berkontribusi besar memicu kejadian stroke. Dinding pembuluh akan rusak jika tekanan darah yang terus meningkat, selain itu akan meningkatkan tekanan pada arteri sehingga bekuan darah akan terbentuk. Hal ini apabila dibiarkan terjadi aliran pasokan oksigen akan terhenti karena tekanan darah dan menyebabkan stroke [16]. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2023) yang menyatakan bahwa hipertensi menjadi salah satu faktor risiko yang paling banyak terjadi pada penderita stroke.

Ketiga subjek studi kasus juga memiliki riwayat kolesterol. Selain hipertensi, Kolesterol juga menjadi salah satu faktor pemicu stroke. Keadaan hiperlipidemia yang mengakibatkan kolesterol berhubungan dengan kejadian arterosklerosis. Individu yang memiliki riwayat kolesterol dan menderita stroke dikarenakan pada saat dewasa kadar kolestrerol mulai meningkat dan keadaan hiperkolesterolemia semakin cepat terjadi, hal ini diakibatkan pola hidup seseorang yang tidak sehat [14].

Berdasarkan hasil pengkajian pada ketiga subjek studi kasus didapatkan tiga subjek studi kasus memiliki kelemahan di ekstremitas kanan atas. Hasil kekuatan otot yang diukur menggunakan *Handgrip Dynamometer* pada Ny. S. K yaitu 1 Kg (lemah), Ny. K. I yaitu 1,3 Kg (lemah), dan Ny. F. R yaitu 4,7 Kg (lemah). Hal ini sejalan dengan Hutagalung (2019) Stroke terjadi akibat sumbatan pada pembuluh darah, terutama arteri di otak. Sumbatan pembuluh darah arteri dapat berdampak pada ekstremitas, hal ini yang menjadi sebab penderita stroke terkena kelemahan atau hemiparesis pada ekstremitas.

Penatalaksanaan non farmakologis yang diberikan kepada ketiga subjek studi kasus yaitu dengan latihan ROM Aktif *Cylindrical Grip***.** Latihan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dilakukan dengan cara menginstruksikan subjek studi kasus menggenggam alat berbentuk silinder yaitu tissue roll, lalu diberikan instruksi untuk menggenggam 5 detik lalu jeda 5 detik sebanyak 7x pengulangan. Latihan ini dilakukan 2x sehari selama 1 minggu. ROM Aktif *Cylindrical Grip* merupakan suatu bentuk latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk silindris seperti tissue gulung pada telapak tangan hal ini untuk membantu pemulihan kemampuan fungsi gerak [17].

Berdasarkan hasil penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* Ny. S. K jika dilihat berdasarkan hasil rata-rata pre dan post tidak mengalami peningkatan dikarenakan nilai pre dan post pada tiap harinya relatif sama sehingga tidak berdampak besar pada nilai rata-rata pre dan post secara keseluruhan, Namun jika dilihat progress tiap harinya kekuatan otot Ny. S. K mengalami peningkatan sebesar 0,3 Kg. Meski nilai ini relatif kecil. Berdasarkan penilaian penulis, hal ini karena penyembuhan otak baru dimulai dan masih menyesuaikan dengan perubahan pasca stroke 1 bulan. Hal ini sejalan dengan Tarigan *et al.,* (2024) pada tahap awal stroke, kondisi neuromuscular masih dalam tahap adaptasi serta kondisi tubuh belum stabil, Meski demikian kondisi pasca stroke minggu pertama sampai bulan pertama merupakan masa kritis bagi plastisitas saraf sehingga perlu latihan sedini mungkin untuk memperbaiki fungsi motorik.

Pada Ny. K. I kekuatan otot naik sebesar 0,7 Kg. Berdasarkan hasil wawancara pada Ny. K. I ternyata untuk pemulihan motorik tangan, Ny. K. I hanya mengandalkan terapi medis di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi yang baru dijalani sejak 1 tahun terakhir dan masih jarang untuk melakukan latihan sederhana tangan sebagai bentuk rehabilitasi di rumah, maka dengan pemberian ROM Aktif *Cylindrical Grip* otot langsung berespon karena mendapat stimulus baru yang dilakukan secara rutin dan terarah, hal ini sejalan dengan penelitian Mardiana *et al.*, (2021) yang menjelaskan bahwa pemberian ROM Aktif *Cylindrical Grip* secara rutin, teratur dan terarah akan memberikan respon pada otot tangan sehingga memberikan dampak pada kekuatan otot yang meningkat. Selanjutnya, kekuatan otot Ny. K. I naik walaupun sudah pasca stroke sejak 3 tahun, Menurut Hasanah *et al.,* (2019) faktor pendukung hal ini dapat terjadi yaitu kondisi neuroplastisitas yang tidak hilang total, walaupun kemampuan plastisitas pada awal serangan stroke lebih tinggi, hal ini tidak menutup kemungkinan plastisitas pada pasca serangan stroke lama itu tetap masih ada selama seseorang tetap melakukan latihan motorik.

Pada Ny. F. R kekuatan otot naik sebesar 1,5 Kg. Pada tahap awal pengukuran kekuatan otot didapatkan kekuatan otot sebesar 4,7 Kg, hal ini menunjukkan bahwa Ny. F. R sudah memiliki kekuatan otot awal yang tinggi dibandingkan kedua subjek lainnya. Setelah dilakukan wawancara, Pada awal serangan stroke kedua mengalami masalah pada ekstremitas namun ekstremitas Ny. F. R tidak sepenuhnya lumpuh dan Ny. F. R sudah menjalani terapi di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi selama 1 tahun dan rutin kontrol, selain itu Ny. F. R masih mencoba memanfaatkan ekstremitas kanan atasnya secara maksimal sesuai kemampuannya, maka dengan ini kekuatan otot Ny. F. R lebih terjaga, Setelah diberikan latihan ROM Aktif *Cylindrical Grip* secara rutin menunjukkan kekuatan otot Ny. F. R mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Sejalan dengan penelitian Kasma *et al.,* (2022) yang menyatakan bahwa fungsi motorik mengalami peningkatan dari seseorang yang patuh dalam menjalani rehabilitasi secara rutin dan teratur, Selain dari kepatuhan menjalani rehabilitasi latihan ROM yang dilakukan secara tepat juga bekontribusi pada peningkatan kekuatan otot.

Pada Ny. F. R kekuatan otot masih terjaga walaupun pasca serangan stroke kedua. Berdasarkan hasil wawancara, pada awal serangan stroke gejala yang dirasakan Ny. F. R yaitu hanya bicara pelo dan tidak ada gangguan pada motorik. Berdasarkan penilaian penulis, kekuatan otot tetap terjaga walaupun serangan stroke kedua dikarenakan Ny. F. R yang langsung rutin melakukan rehabilitasi, selain itu pada serangan stroke pertama kerusakan sel saraf otak tidak mengenai area korteks motorik. Hal ini sejalan dengan Hasanah *et al.,* (2019) bahwa fungsi motorik dapat dipertahankan jika korteks motorik primer tidak terkena dampak dari stroke.

Pada penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* pengukuran kekuatan otot Ny. K. I pada pre hari ke-5 mendapatkan hasil 1,7 Kg ini menunjukkan bahwa mengalami menurunan dari post sore hari ke-4 yaitu 1,8 Kg, Hal tersebut juga terjadi pada Ny. F. R pada pre hari ke-5 hasil kekuatan otot 5,6 Kg mengalami penurunan dari post sore hari ke-4 yaitu 5,7 Kg. Setelah dilakukan wawancara pada kedua subjek studi kasus ternyata keduanya pada hari tersebut belum melakukan aktivitas sederhana seperti membuka dan menutup jari tangan ataupun sekedar menjangkau benda. Berdasarkan penilaian penulis, penurunan kekuatan otot tersebut terjadi karena otot tidak diberi stimulus atau rangsangan untuk mempertahankan kekuatan otot. Hal ini sejalan dengan Khatimah *et al*., (2021) yang menjelaskan bahwa aktivitas fisik dapat mencegah dari risiko lebih lanjut dari kelemahan akibat stroke.

Hasil akhir penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* Pada Ny. S. K kekuatan otot dari 1 Kg meningkat menjadi 1,3 Kg, Ny. K. I kekuatan otot dari 1,3 Kg meningkat menjadi 2,0 Kg, serta Ny. F. R kekuatan otot dari 4,7 Kg meningkat menjadi 6,2 Kg. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada ketiga subjek studi kasus yang mengalami kelemahan otot karena stroke. Hal ini sejalan dengan Choirunnisya *et al.,* (2023) fungsi dari fleksor digitorium profondus, sublimis fleksor digitorium, otot interoseus, fleksor pollicis longus, dan extentor carpi radialis yang bekerja lebih keras ketika pelaksanaan ROM Aktif *Cylindrical Grip*. Hal ini, memberi manfaat untuk peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas atas terutama daerah pergelangan tangan (wrist joint) serta stabilitas pada daerah punggung tangan (metacarpophalangeal joint) dan jari-jari (phalangs).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Rafiudin *et al.,* (2024) yang menunjukkan bahwa ROM Aktif *Cylindrical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas yang di ukur menggunakan *Handgrip Dynamometer* pada pasien stroke non hemoragik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yuliasani *et al.,* (2023) yang membuktikkan terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas yang di ukur menggunakan *Manual Muslce Testing* pada pasien stroke non hemoragik setelah diberikan ROM Aktif *Cylindrical Grip*

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus dapat disimpulkan ketiga subjek studi kasus mengalami peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas yaitu pada Ny. S. K dari 1 Kg menjadi 1,3 Kg, Ny. K. I dari 1,3 Kg menjadi 2 Kg dan Ny. F. R dari 4,7 Kg menjadi 6,2 Kg yang di ukur menggunakan *Handgrip Dynamometer* setelah diberikan penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* secara teratur dan terarah 2x sehari selama 1 minggu. Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dapat menjadi alternatif non farmakologis yang dapat diterapkan dan dilakukan oleh penderita stroke iskemik dalam membantu pemulihan motorik yang mengalami kelemahan

SARAN

Penerapan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dapat menjadi pilihan terapi rehabilitasi dirumah penderita stroke khusunya penderita stroke di Klinik Kinesia Sentra Rehabilitasi dalam membantu pemulihan motorik dan meningkatkan kekuatan otot.

ROM Aktif *Cylindrical Grip* menjadi salah satu intervensi yang dapat dilakukan dibidang keperawatan medical bedah sistem musculoskeletal khususnya pada penderita stroke dalam menunjang rehabilitasi pemulihan pasca stroke. Studi kasus ini menjadi acuan awal dalam pengembangan intervensi ROM Aktif *Cylindrical Grip* sebagai salah satu alternative non farmakologis pada penderita stroke iskemik. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengontrol riwayat serangan stroke serta mengontrol titik awal kekuatan otot yang tidak relatif berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Survei Kesehatan Indonesia, "Survei Kesehatan Indonesia (SKI)," 2023.

[2] World Stroke Organization, "World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022," *Int. J. Stroke*, vol. 17, no. 1, pp. 18–29, 2022, doi: 10.1177/17474930211065917.

[3] N. M. Daulay and A. Hidayah, "Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke.," *J. Kesehat. Ilm. Indones. (Indonesian Heal. Sci. Journal)*, vol. 6, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.51933/health.v6i1.395.

[4] S. R. Yuliasani, I. Silvitasari, and Sumardi, "Penerapan Range of Motion Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dengan Stroke Non Mangun Sumarso Wonogiri," *J. Ilm. Penelit. Mandira Cendikia*, vol. 1, no. 5, pp. 1–9, 2023.

[5] M. S. Hutagalung, *Panduan Lengkap Stroke: Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan*. Bandung: Nusa Media, 2019.

[6] S. Nurtanti and W. Ningrum, "Efektiffitas Range Of Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Penderita Stroke Hemoragik," *J. Keperawatan GSH*, vol. 7, no. 1, pp. 14–18, 2019.

[7] P. Irawati, R. Sekarsari, and A. Marsita, "Efektifitas Latihan Range of Motion Cylindrical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Rawat Inap Rsu Kabupaten Tangerang," *J. JKFT*, vol. 1, no. 2, p. 18, 2017, doi: 10.31000/jkft.v2i2.60.

[8] S. S. Mardiana, Y. Yulisetyaningrum, and A. Wijayanti, "Efektifitas Rom Cylindrical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik," *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 12, no. 1, p. 81, 2021, doi: 10.26751/jikk.v12i1.915.

[9] R. E. Agustina, N. Luthfiyatil Fitri, and J. Purwono, "Efektifitas Latihan Range of Motion Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Syaraf Rsud Jend. Ahmad Yani Metro," *J. Cendikia Muda*, vol. 1, no. 4, pp. 554–563, 2021.

[10] M. A. Rafiudin, I. T. Utami, and N. L. Fitri, "Penerapan Range Of Motion (ROM) Aktif Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik," *Cendikia Muda*, vol. 4, no. 3, p. 10, 2024.

[11] A. Choirunnisya, I. T. Utami, and Ludiana, "Penerapan ROM Aktif (Cylindrical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik," *J. Cendikia Muda*, vol. 3, pp. 1–8, 2023.

[12] Suhermi, Ernasari, Safruddin, H. Amir, and N. I. Padhila, "Penyuluhan Non Hemoragik Stroke pada Keluarga Pasien," *Idea Pengabdi. Masy.*, vol. 3, no. 01, pp. 39–43, 2021.

[13] T. G. Rahayu, "Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke," *Faletehan Heal. J.*, vol. 10, no. 01, pp. 48–53, 2023, doi: 10.33746/fhj.v10i01.410.

[14] Amila, E. Sembiring, and E. Rifami, "Karakteristik Stroke Pada Pasien Usia Muda," vol. 2, no. 2, pp. 151–159, 2022.

[15] V. Azzahra and S. Ronoarmodjo, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Penduduk Usia ≥15 Tahun di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Analisis Data Riskesdas 2018)," *J. Epidemiol. Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 2, pp. 2–8, 2023, doi: 10.7454/epidkes.v6i2.6508.

[16] H. Budi, I. Bahar, and H. Sasmita, "Faktor Risiko Stroke Pada Usia Produktif Di Rumah Sakit Stroke Nasional (Rssn) Bukit Tinggi," *J. Persat. Perawat Nas. Indones.*, vol. 3, no. 3, p. 129, 2020, doi: 10.32419/jppni.v3i3.163.

[17] R. Pangaribuan, Y. Sutri Manjani, and J. Tarigan, "Mobilitas Fisik Pada Stroke Non Haemoregik Ekstremitas Atas Dengan ROM Aktif (Cylindrical Grip) di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai," *Oktober*, vol. 10, no. 2, pp. 163–174, 2021.

[18] N. J. Tarigan *et al.*, "Efektifitas Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Dibandingkan Dengan Constraint Induced Movement Therapy Pada Perbaikan Fungsi Motorik Ekstremitas Atas Pasien Stroke Iskemik," vol. 17, no. 1, pp. 26–35, 2024.

[19] M. Hasanah *et al.*, "Neurorehabilitasi Motorik Pasca Stroke," *Berk. Neurosains*, vol. 18, no. 2, pp. 51–56, 2019.

[20] Kasma, I. Safei, Zulfahmidah, M. E. Rachman, and Nasrudin Andi Mappaware, "Pengaruh Kepatuhan Menjalani Rehabilitasi terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke," *Fakumi Med. J. J. Mhs. Kedokt.*, vol. 1, no. 3, pp. 216–223, 2022, doi: 10.33096/fmj.v1i3.68.

[21] C. ayu khusnul Khatimah, Mursal, and H. Thahirah, "Gambaran Aktivitas Fisik Penderita Stroke," *J. Assyifa' Ilmu Keperawatan Islam.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–8, 2021, doi: 10.54460/jifa.v6i2.1