

**PENERAPAN ROM SPHERICAL GRIP TERHADAP KEKUATAN OTOT
EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE DI RUANG SYARAF
RSUD JEND. AHMAD YANI METRO**

**APPLICATION OF ROM SPHERICAL GRIP TO UPPER EXTREMITY MUSCLE
STRENGTH IN STROKE PATIENTS IN THE NERVE SPACE
RSUD JEND. AHMAD YANI METRO**

Putri Maharani Sutejo¹, Uswatun Hasanah², Nia Risa Dewi³

^{1,2,3} Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro

Email : ptrmaharanis@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit yang menyerang daerah otak. penyakit ini sangat berbahaya karena otak merupakan organ vital yang mengontrol semua fungsi tubuh. *World Health Organization* (WHO) menjelaskan diperkirakan 17,7 juta orang meninggal karena stroke pada tahun 2015. Prevalensi penyakit stroke di Indonesia semakin meningkat disetiap tahunnya. Prevalensi stroke di Provinsi Lampung pada tahun 2018 mencapai 8,0% permil (Risksedas, 2018). Desain penerapan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*casestudy*) dengan menggunakan 2 subyek. Hasil penerapan menunjukan bahwa pada subyek I nilai kekuatan otot ekstremitas kanan atas yang diukur dengan *hand dynamometer* sebelum penerapan 0 kg (*weak*) setelah dilakukan penerapan ROM *Spherical Grip* pada hari ketiga mengalami peningkatan sebesar 1,1 kg (*weak*). Pada subyek II sebelum dilakukan penerapan ROM *Spherical Grip* yang diukur menggunakan *hand dynamometer* nilai kekuatan otot ekstremitas kiri atas 1,3 kg (*weak*) dan setelah dilakukan penerapan selama 3 hari mengalami peningkatan sebesar 3,5 kg (*weak*). Setelah dilakukan penerapan selama 3 hari dapat disimpulkan terapi ROM *Spherical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot pada kedua pasien.

Kata kunci: Kekuatan Otot, Stroke Non Hemoragik, ROM *Spherical Grip*

ABSTRACT

Stroke is a disease that attacks the brain area. This disease is very dangerous because the brain is a vital organ that controls all body functions. The World Health Organization (WHO) explains that an estimated 17,7 million people died from stroke in 2015. The prevalence of stroke in Indonesia is increasing every year. The prevalence of stroke in Lampung Province in 2018 reached 8,0% per mil (Risksedas, 2018). The design of the application of this scientific paper uses a case study design using 2 subjects. The results of the application showed that in subject I the value of the right upper extremity muscle strength as measured by a hand dynamometer before the application of 0 kg (*weak*) after the application of the ROM *Spherical Grip* on the third day increased by 1,1 kg (*weak*). In subject II before the application of the ROM *Spherical Grip*, which was measured using a hand dynamometer, the value of the left upper extremity muscle strength was 1,3 kg (*weak*) and after 3 days of application there was an increase of 3,5 kg (*weak*). After 3 days of application, it can be concluded that ROM *Spherical Grip* therapy can increase muscle strength in both patients.

Keywords : Muscle Strength, Non-Hemorrhagic Stroke, ROM *Spherical Grip*

Pendahuluan

Stroke merupakan penyakit yang menyerang daerah otak. Penyakit ini sangat berbahaya karena otak merupakan organ vital yang mengontrol semua fungsi tubuh. Jika terkena stroke maka akan mengakibatkan disfungsi organ motorik yang berada di tubuh manusia¹.

World Health Organization menjelaskan bahwa stroke merupakan penyakit yang dapat mengakibatkan kecacatan dan kematian. Stroke menyebabkan 87% kematian dan kecacatan di dunia². Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar, prevalensi penyakit stroke di Indonesia semakin meningkat disetiap tahunnya. Prevalensi kasus stroke di Indonesia sudah mencapai 10,9% permil, dibandingkan pada tahun 2013 angka kejadian stroke di Indonesia mencapai 7,0% permil. Prevalensi stroke di Provinsi Lampung mengalami peningkatan, pada tahun 2013 4,0% permil dan pada tahun 2018 mencapai 8,0% permil³.

Stroke atau gangguan peredaran darah otak (GPDO) merupakan penyakit neurologi yang sering dijumpai dan harus ditangani secara cepat dan tepat. Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan

karena terjadinya gangguan peredaran darah otak dan bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja⁴.

Salah satu tanda dan gejala yang disebabkan oleh penyakit stroke adalah *hemiparesis*. *Hemiparesis* merupakan gangguan fungsi motorik sebelah badan (lengan dan tungkai) dimana hal tersebut menandakan adanya lesi neuro motorik atas⁵. Untuk membantu pemulihan bagian ekstremitas atas diperlukan teknik untuk merangsang tangan seperti dengan latihan *spherical grip* yang merupakan latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk bulat seperti bola pada telapak tangan⁶.

Tujuan karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui penerapan *Range Of Motion* (ROM) *Spherical Grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. Pelaksanaan yang dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur, yang dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore hari) selama 3 hari dengan menggenggam kuat selama 5 detik kemudian rileks dan lakukan pengulangan sebanyak 7 kali.

Metodologi

Desain penerapan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*casestudy*), yaitu dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui suatu kasus yang terdiri dari unit tunggal, dengan melakukan penerapan *Range Of Motion* (ROM) *Spherical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke.

Subyek dalam karya tulis ilmiah ini menggunakan dua orang subyek dengan kriteria inklusi sebagai berikut : klien dengan diagnosa stroke non hemoragik dengan kesadaran komposmentis, klien mengalami kelemahan (*hemiparase*) di ekstremitas atas dan klien dengan kekuatan otot dengan kategori *weak*.

Instrumen yang digunakan dalam penerapan ini berupa lembar observasi kekuatan otot dengan menggunakan pengukur kekuatan otot *Hand Dynamometer* dan bola karet. Intervensi penerapan karya tulis ilmiah ini telah dilakukan 2 kali sehari (pukul 09.00 dan 15.00) selama 3 hari di Ruang Flamboyan 1 pada tanggal 05-07 Juni 2022 dan di Ruang Kemuning 3 pada tanggal 11-13 Juni 2022 di Ruang Syaraf RSUD A. Yani Kota Metro tahun 2022.

Hasil

Penerapan ini dilakukan pada pasien Stroke Non Hemoragik yang mengalami *hemiparase*. Kedua subjek sesuai kriteria yang telah ditetapkan dan telah menyetujui serta menandatangani *Informed Consent* untuk berpartisipasi dalam penerapan *Range Of Motion Spherical Grip*.

Tabel 1. Karakteristik Subyek

Identitas	Subyek I	Subyek II
Nama	Ny. S	Tn. H
Umur	45 Tahun	67 Tahun
Jenis	Perempuan	Laki-Laki
Kelamin		
Riwayat Hipertensi	Ada selama 3 tahun	Ada selama 5 tahun
Riwayat Diabetes Mellitus	Tidak ada	Ada selama 1 tahun
Riwayat Merokok	Tidak ada	Ada selama 50 tahun

Penerapan ini dilakukan selama 3 hari (pagi dan sore hari) dan dilakukan dengan pengukuran kekuatan otot menggunakan *hand dynamometer* sebelum dan sesudah dilakukan penerapan. Hasil dari pengukuran kekuatan otot pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.
Hasil penilaian Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Subyek I Sebelum dan Sesudah Penerapan

Kekuatan Otot Subyek I			
Sebelum Penerapan	Sesudah Penerapan		
	Hari ke		
0 kg	1	2	3
	0 kg (weak)	0 kg (weak)	1,1 kg (weak)

Tabel 3.
Hasil penilaian Kekuatan Otot
Ekstremitas Atas Subyek II Sebelum
dan Sesudah Penerapan

Kekuatan Otot Subyek II	
Sebelum Penerapan	Sesudah Penerapan
1,3 Kg (weak)	Hari Ke
	1 1,5 kg (weak)
3 3,5 kg (weak)	2 2,8 kg (weak)
	3 3,5 kg (weak)

Berdasarkan tabel 2 dan 3 diatas menunjukan bahwa kekuatan otot responden sebelum dilakukan latihan ROM *Spherical Grip* dengan *hand dynamometr* didapatkan hasil kekuatan otot pada subyek I ekstremitas kanan atas 0 kg (*weak*), setelah dilakukan penerapan hasil penilaian kekuatan otot pada hari ke tiga meningkat menjadi 1,1 kg (*weak*). Pada subyek II sebelum dilakukan penerapan didapatkan hasil kekuatan otot ekstremitas kiri atas 1,3 kg (*weak*), setelah dilakukan penerapan hasil kekuatan otot pada hari ketiga meningkat menjadi 3,5 kg (*weak*).

Pembahasan

a. Karakteristik Subyek

1. Usia

Pada kedua subyek yang terlibat dalam penelitian ini berusia ≥ 45 tahun. Umumnya stroke diderita oleh orang tua, karena proses penuaan menyebabkan pembuluh darah mengeras dan menyempit dan adanya lemak yang

menyumbat pembuluh darah⁷. Mayoritas stroke menyerang semua orang berusia diatas 50 tahun. Namun, dengan pola makan dan jenis makanan yang ada sekarang ini tidak menutup kemungkinan stroke bisa menyerang mereka yang berusia muda⁸. Beberapa kasus terakhir menunjukkan peningkatan kasus stroke yang terjadi pada usia remaja dan usia produktif (15-40 tahun). Pada golongan ini, penyebab utama stroke adalah stress, penyalahgunaan narkoba, alkohol, faktor keturunan dan gaya hidup yang tidak sehat⁷.

Penelitian yang mengatakan bahwa proporsi responden terbanyak pada usia 35-44 tahun, disusul kelompok usia 15-24 tahun dan terlihat stroke sudah muncul pada kelompok usia muda sebesar 0,3%, dan proporsi meningkat tajam pada usia 45 tahun ke atas. Umur ≥ 55 tahun berisiko 10,23 kali dibanding usia 15-44 tahun⁹.

Berdasarkan uraian diatas bahwa usia ≥ 45 tahun kejadian stroke semakin meningkat, ini

merupakan salah satu resiko terjadinya stroke.

2. Jenis Kelamin

Subyek dalam penerapan ini berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Subyek I berjenis kelamin perempuan dan subyek II berjenis kelamin laki-laki. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan serangan stroke. Berdasarkan faktor risiko stroke menyerang laki-laki 19% lebih banyak dibandingkan perempuan¹⁰. Tetapi faktor ini juga didukung oleh faktor-faktor lain yang menjadi faktor pencetus stroke, misalnya kebiasaan merokok dan minum alkohol¹¹. Perempuan lebih terlindungi dari penyakit jantung dan stroke sampai pertengahan hidupnya karena hormon esterogen yang dimilikinya¹².

Penelitian yang mengungkapkan sebagian besar pasien yang menderita stroke adalah responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 59 pasien (66,3%). Sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebesar 30 pasien (33,7%). Berdasarkan faktor risiko, laki-

laki lebih tinggi mendapat serangan stroke dibanding perempuan¹³.

3. Riwayat Hipertensi

Pada ke dua subyek dalam penerapan ini mempunyai riwayat hipertensi > 3 tahun. Hipertensi merupakan faktor risiko yang kuat untuk terjadinya stroke. Hipertensi merupakan faktor risiko utama dari penyakit stroke iskemik, baik tekanan sistolik maupun tekanan diastoliknya yang tinggi. Semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka semakin besar resiko untuk terkena stroke. Hal ini disebabkan oleh hipertensi dapat menipiskan dinding pembuluh darah dan merusak bagian dalam pembuluh darah yang mendorong terbentuknya plak aterosklerosis sehingga memudahkan terjadinya penyumbatan atau pendarahan stroke¹².

4. Riwayat Merokok

Subyek dalam penerapan ini subyek I tidak merokok dan subyek II adalah perokok aktif selama 50 tahun. Perokok lebih rentan mengalami stroke dibandingkan bukan perokok.

Nikotin dalam rokok membuat jantung bekerja keras karena frekuensi denyut jantung dan tekanan darah meningkat. Nikotin juga mengurangi kelenturan arteri serta dapat menimbulkan aterosklerosis¹⁰. Zat-zat kimia beracun dalam rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida yang dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, meningkatkan tekanan darah, dan menyebabkan kerusakan pada sistem kardiovaskular melalui berbagai macam mekanisme tubuh. Rokok juga berhubungan dengan meningkatnya kadar fibrinogen, agregasi trombosit, menurunnya HDL dan meningkatnya hematrokrit yang dapat mempercepat proses aterosklerosis yang menjadi faktor untuk terkena stroke¹⁴.

5. Riwayat Diabetes Mellitus

Subyek dalam penerapan ini subyek II memiliki riwayat diabetes mellitus selama 1 tahun. Seseorang yang mengidap diabetes miltitus mempunyai resiko serangan stroke iskemik 2 kali lipat dibanding mereka yang tidak diabetes¹⁰. Kondisi seseorang yang menderita

diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko untuk terkena stroke. Hal ini disebabkan oleh karena diabetes mellitus dapat meningkatkan prevalensi aterosklerosis dan juga meningkatkan prevalensi faktor risiko lain seperti hipertensi, obesitas, dan hiperlipidemia. Pengontrolan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus juga perlu dilakukan di samping pemeriksaan ketat kadar gula darah. Tekanan darah yang dianjurkan pada penderita diabetes mellitus adalah $<130/80$ mmHg¹⁴.

Berdasarkan uraian diatas bahwa seseorang yang mengidap diabetes mellitus berisiko terserang stroke 2 kali lipat dibanding mereka yang tidak mengidap diabetes mellitus. Pada subyek II memiliki riwayat diabetes mellitus selama 1 tahun sehingga lebih berisiko terserang stroke.

b. Nilai Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penerapan

Setelah dilakukan penerapan (*Range Of Motion*) ROM Spherical Grip pada kedua pasien mengalami

peningkatan kekuatan otot. Salah satu tanda dan gejala yang disebabkan stroke adalah *hemiparesis*. Ekstremitas atas merupakan salah satu bagian dari tubuh yang penting untuk dilakukan ROM. Hal ini dikarenakan ekstremitas atas fungsinya sangat penting dalam melakukan aktifitas sehari-hari dan merupakan bagian yang paling aktif¹⁵.

Latihan ROM *spherical grip* dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan rangsangan pada saraf otot ekstremitas, oleh sebab itu latihan *spherical grip* secara teratur dengan langkah-langkah yang benar yaitu dengan menggerakan sendi-sendi dan otot, maka kekuatan otot akan meningkat¹⁵.

Berdasarkan penelitian tentang efektifitas ROM Aktif Asistif *Spherical Grip*, didapatkan nilai *p value* 0,000. Sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah latihan ROM aktif asistif *spherical grip*¹⁶.

Berdasarkan hasil penerapan yang penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan *Range Of Motion* (ROM) *Spherical Grip* dapat

membantu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Sehingga pasien stroke dapat melakukan penatalaksanaan atau latihan dalam meningkatkan kekuatan otot secara mandiri.

Kesimpulan

Setelah dilakukan penerapan *Range Of Motion* (ROM) *Spherical Grip* selama 3 hari yang dilakukan 2 kali sehari dapat disimpulkan ROM *Spherical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot pada kedua subyek.

Daftar Pustaka

1. Ridwan Muhammad. *Mengenal, Mencegah, & Mengatasi Killer Stroke*. Romawi Pustaka; 2017.
2. WHO stroke statistic. Published online 2019.
3. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan RI*. 2018;53(9):1689-1699.
4. Muttaqin Arif. *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Salemba Medika; 2012.
5. Satyanegara. *Ilmu Bedah Saraf*. V. Gramedia Pustaka Utama; 2014.
6. Prok W, Gessal J, Angliadi LS, et al. *Pengaruh Latihan Gerak Aktif Menggenggam Bola Pada Pasien Stroke Diukur Dengan Handgrip Dynamometer*. Vol 4.; 2016.
7. Noviyanti Dewi R. Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian

- Stroke Pada Usia Remaja Dan Usia Produktif. *Profesi*. 2013;10(September 2013):52-56.
8. Esti, A., & Johan, T R. *Keperawatan Keluarga Askep Stroke*. Pustaka Galeri Mandiri; 2020.
9. Ghani L, Mihardja LK, Delima D. Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Bul Penelit Kesehat*. 2016;44(1):49-58. doi:10.22435/bpk.v44i1.4949.49-58
10. Indrawati, L., Sari, W., & Dewi, C S. *Stroke Cegah Dan Obati Sendiri*. I. Penebar Swadaya Grapi; 2016.
11. Manurung RD. TERHADAP KEJADIAN STROKE DIPOLI NEUROLOGI RSUD Dr . PIRNGADI MEDAN TAHUN 2014. *J Ilm Pannmed*. 2015;1(2):227-236.
12. Kabi GYCR, Tumewah R, Kembuan MAHN. Gambaran Faktor Risiko Pada Penderita Stroke Iskemik Yang Dirawat Inap Neurologi Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012 - Juni 2013. *e-CliniC*. 2015;3(1):1-6. doi:10.35790/ecl.3.1.2015.7404
13. Handayani D, Dominica D. Gambaran Drug Related Problems (DRP's) pada Penatalaksanaan Pasien Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik di RSUD Dr M Yunus Bengkulu. *J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones*. 2019;5(1):36. doi:10.20473/jfiki.v5i12018.36-44
14. Yueniwati Y. *No TDeteksi Dini Stroke Iskemia Dengan Pemeriksaan Ultrasonografi Vaskular Dan Variasi Genetikaitle*. Universitas Brawijaya Press (UB Press); 2015.
15. Yurida Olviani, Mahdalena, Indah Rahmawati. Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Aktif-Asistif (Spherical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap Penyakit Syaraf (Seruni) Rsud Ulin Banjarmasin. *Din Kesehat*. 2017;8(1):250-257.
16. Arif M, Hanila G. Efektifitas Rom Aktif Asistif Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Di Ruangan Neurologi Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2015. *J Kesehat Perintis*. 2015;2(4):142-148.