

# EFEKTIFITAS ROM: *CYLINDRICAL GRIP* DAN *HOOK GRIP* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PASIEN STROKE DI RS. PANTI WILASA CITARUM SEMARANG

Intan Meilisa<sup>\*)</sup>, Putrono, S, S.Kep, Ns. M.Si, MARS<sup>\*\*)</sup>, Budi Widiyanto, MN<sup>\*\*\*)</sup>

<sup>\*)</sup> *Alumni Program Studi S.1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

<sup>\*\*)</sup> *Dosen Program Studi Keperawatan Poltekkes Semarang*

<sup>\*\*\*)</sup> *Dosen Program Studi Keperawatan Poltekkes Semarang*

## ABSTRAK

Di Indonesia, stroke merupakan penyakit yang mematikan nomor tiga setelah penyakit jantung dan kanker, bahkan survey pada tahun 2004 (juga tahun 2005) menunjukkan bahwa stroke merupakan pembunuh no.1 di RS. Pemerintah di seluruh penjuru Indonesia. Pada umumnya stroke dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan otot di semua kelompok, namun pada beberapa otot pada muka, tangan, lengan, kaki dan tungkai pada satu sisi tubuh lebih sering terkena atau lebih sering disebut dengan hemiparesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ROM *Cylindrical Grip* dan *Hook Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke di RS. Panti Wilasa Citarum Semarang. Desain penelitian ini menggunakan Quasi Eksperimen dengan *two group pre-post test without control*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 22 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Uji statistik yang dilakukan adalah uji Shapiro Wilk dan dilanjutkan dengan analisis Mann-Whitney. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil bahwa nilai p value 0,000 dengan nilai mean *Cylindrical Grip* 16,45 dan nilai mean *Hook Grip* 6,55. Rekomendasi hasil penelitian ini adalah bagi rumah sakit agar dapat mempertimbangkan dalam penggunaan *Cylindrical Grip* untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke.

Kata Kunci : Stroke, ROM, *Cylindrical Grip*, *Hook Grip*

## ABSTRACT

In Indonesia, stroke is defined as the third killing disease after heart attack and cancer, even survey in 2004 (also 2005) shows that stroke is the number one killer in Public hospitals in Indonesia. In general stroke can cause the decrease of muscle strength in all groups, however several muscle on faces, hands, arms, legs and ankles on one side of the body are more often attracted and it is called hemiparesis. This research aims to find out the effectiveness of ROM *Cylindrical Grip* and *Hook Grip* towards the strength of extremity muscles on stroke patients in Panti Wilasa Citarum Hospital Semarang. It is used Quasi Experiment with two pre-post test group without control. The number of samples is 22 respondents and used total sampling. Statistic test conducted is Shapiro Wilk test and continued with Mann-Whitney analysis. The result of this research shows that p value 0,000 with mean value of *Cylindrical Grip* is 16,45 and the mean value of *Hook Grip* is 6,55. The writer recommends for the hospitals to consider in using *Cylindrical Grip* to increase the strength of extremity of the muscles on stroke patients.

*Key words* : Stroke, ROM, *Cylindrical Grip*, *Hook Grip*

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak dan paling sering menyebabkan cacat berupa kelumuhan anggota gerak, gangguan bicara, proses berpikir, daya ingat, dll (Muttaqin, 2008, hlm.234).

World Health Organization (WHO dalam Muttaqin, 2008, hlm.128) menyatakan bahwa stroke adalah tanda-tanda klinik akibat gangguan fungsi otak fokal (global) yang menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vascular.

Sari (2008, hlm.81) menyatakan bahwa peningkatan jumlah penderita stroke di Indonesia pada umumnya disebabkan karena kegemukan akibat pola makan kaya lemak/kolesterol yang tidak terkendali. Di Indonesia, stroke merupakan penyakit yang mematikan nomor tiga setelah penyakit jantung dan kanker, bahkan survei pada tahun 2004 (juga tahun 2005) menunjukkan bahwa stroke merupakan pembunuh no.1 di RS Pemerintah di seluruh penjuru Indonesia. Anis (2006, hlm.69) pun menyatakan bahwa stroke pada umumnya menyebabkan kecacatan pada kelompok usia di atas 45 tahun.

Rizaldy & Laksmi (2010, hlm.15) menyatakan bahwa kelemahan/kelumpuhan anggota gerak merupakan gejala yang pada umumnya terjadi pada stroke. Kelumpuhan anggota gerak bagian kanan biasanya menunjukkan terjadinya gangguan peredaran darah otak bagian kiri. Begitupun sebaliknya, jika kelumpuhan menyerang anggota gerak bagian kiri biasanya hal ini menunjukkan gangguan peredaran darah otak terjadi pada bagian kanan. Ada beberapa bagian otot tubuh yang sering mengalami penurunan kekuatan atau kelumpuhan (Suharjo & Cahyono, 2008, hlm.41).

Suharjo & Cahyono (2008, hlm.41) menyatakan bahwa pada umumnya stroke dapat

menyebabkan berkurangnya kekuatan otot di semua kelompok, namun pada beberapa otot seperti otot pada muka, tangan, lengan, kaki dan tungkai pada satu sisi tubuh lebih sering terkena atau yang lebih sering disebut dengan hemiparesis. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot, salah satunya adalah dengan *Range Of Motion* (ROM).

Latihan ROM adalah istilah umum yang menyatakan batasan gerakan sendi normal dan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan ataupun untuk menyatakan batasan sendi yang abnormal. Salah satu tujuan dilakukannya ROM ini adalah untuk mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot. Ada beberapa latihan ROM yang dapat dilakukan, salah satunya adalah dengan *prehension* (Sitohang, 2015, hlm.1).

Kaplan (2006, hlm.26-27) menyatakan *prehension* dikategorikan menjadi 2, yaitu: *power grip* dan *precision grip*. *Power grip* dilakukan dengan menggunakan seluruh telapak tangan untuk bergerak. *Power grip* sendiri terdiri dari: *Cylindrical Grip* (tangan membentuk kepalan pada benda silindris), *Spherical Grip* (*Spherical Grip* digunakan untuk menggenggam benda bulat seperti bola), dan *Hook Grip* (tangan membentuk kepalan seperti menggenggam koper). Sedangkan pada *Precision Grip* dilakukan dengan menggunakan ujung-ujung jari.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan *two group pre-post test without control*.

Quasi Ekperimen adalah jenis eksperimen yang mengungkapkan hubungan sebab akibat pada suatu kelompok control, dimana kelompok perlakuan diawali dengan pra test dan setelah diberikan perlakuan/intervensi kelompok

tersebut akan diukur kembali (pasca test) (Nursalam, 2008, hlm.86-87). Pada desain ini peneliti hanya melakukan intervensi pada kelompok dan melakukan pembandingan efektifitas dengan membandingkan nilai pre test dan post test.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien stroke yang dirawat inap di RS. Panti Wilasa Citarum. Pada bulan Januari-Desember 2015 sebanyak 253 pasien, dengan asumsi pasien stroke setiap bulan sebanyak 22 pasien.

Pada penelitian ini ada beberapa kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, yaitu sebagai berikut:

**A. Kriteria inklusi**

1. Usia dewasa akhir hingga lanjut usia
2. Pasien stroke yang mengalami kelemahan otot ekstremitas atas
3. Pasien bersedia menjadi responden dan kooperatif

**B. Kriteria eksklusi**

1. Pasisen dengan kegawatdaruratan (Hipertensi emergensi, peningkatan TIK)

Uji statistic yang digunakan adalah test Shapiro Wilk dengan ketentuan responden kurang dari 50 dan dilanjutkan dengan analisis Mann-Whitney.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tabel 5.1

Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden di RS. Panti Wilasa Citarum Semarang pada bulan April 2016

(n=22)

Variabel	Frekuensi	Persen (%)
1. Jenis kelamin		
a. Laki-laki	14	63,6%
b. Perempuan	8	36,4%

Variabel	Frekuensi	Persen (%)
2. Usia		
a. Dewasa akhir (36-45 tahun)	17	77,3%
b. Usia pertengahan (45-59 tahun)	5	22,7%
c. Lanjut usia (60-74 tahun)	-	-
3. Merokok		
a. Merokok	12	54,5%
b. Tidak merokok	10	45,5%
4. Makan makanan cepat saji (fast food)		
a. Iya	16	72,7%
b. Tidak	6	27,3%
5. Riwayat stroke		
a. Iya	18	81,8%
b. Tidak	4	18,2%
6. Riwayat hipertensi		
a. Iya	19	86,4%
b. Tidak	3	13,6%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**A. Jenis Kelamin**

Hasil data dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa responden laki-laki sejumlah 14 orang (63,6%) dan responden perempuan sejumlah 8 orang (36,6%).

Dalam hal ini selain faktor resiko stroke seperti riwayat stroke, penyakit hipertensi, penyakit kardiovaskuler (penyakit arteri koronaria, gagal jantung kongestif, hipertrofi ventrikel kiri, fibrilasi atrium), gaya hidup yang tidak sehat (merokok, makan makanan cepat saji, kurangnya olahraga), stroke juga dapat dipicu karena hormone seksual. Untuk hasil yang lebih signifikan perlu diteliti lebih lanjut mengenai hubungan hormone seksual dengan kejadian stroke. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang serupa, dalam arti laki-laki lebih banyak menderita stroke dibandingkan wanita. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2012, hlm.19) yang menunjukkan hasil sebanyak 62 responden (68,9%) laki-laki dan 28 responden (31,1%) wanita.

## B. Usia

Dari hasil penelitian pada bulan April 2016 didapatkan hasil bahwa mayoritas penderita stroke dalam kategori usia dewasa akhir (36-45 tahun) dengan hasil 17 orang (77,3%) dan usia pertengahan dengan hasil 5 orang (22,7%). Hasil ini sungguh mengejutkan, mengetahui bahwa stroke pada umumnya banyak diderita para lansia kini malah menyerang pada usia dewasa akhir.

Sari (2008, hlm.8) menyatakan bahwa stroke dapat menyerang pada usia produktif (15-64 tahun) yang memiliki kegemaran mengkonsumsi makanan berlemak. *Life style* atau gaya hidup selalu menjadi alasan berbagai penyakit yang menyerang usia produktif.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan hasil serupa, yang mana para responden memiliki gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok 54,5% dan makan makanan cepat saji/*fast food* 72,7%.

## C. Merokok

Pada penelitian ini beberapa responden ditemui bahwa mereka memiliki kebiasaan merokok dengan hasil 54,5%. Nikotin dan karbon monoksida pada rokok merupakan faktor utama yang menyebabkan penyakit jantung. Bahaya nikotin diantaranya akan menyebabkan jantung berdetak lebih cepat, meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Dan akibatnya jumlah darah yang mengalir ke jaringan tubuh berkurang sehingga kerja jantung untuk mengalirkan darah lebih berat. Sedangkan karbon monoksida dalam rokok akan menurunkan kandungan oksigen dalam darah karena hemoglobin dalam darah lebih mudah mengikat karbon monoksida daripada oksigen, sehingga suplai oksigen ke organ termasuk jantung menjadi

berkurang (Saktiyono, 2006, hlm.112). Jika penyempitan pembuluh darah terjadi dan suplai oksigen ke organ berkurang hal ini akan menyebabkan hipoksia dan bila hal ini berlangsung dalam waktu yang lama akan menyebabkan iskemik otak sebelum akhirnya akan mengakibatkan infark. Jika infark terjadi pada medial striate artery yang bekerja untuk mengalirkan darah pada basal ganglia maka akan menyebabkan seseorang mengalami kontralateral hemiparese (Batticaca, 2008, hlm.56 dan Bornstein, 2009, hlm.1-2).

Merokok bukan hanya faktor utama terjadinya penyakit pembuluh darah jantung, tapi juga buruk bagi pembuluh darah otak. WHO melaporkan lebih dari setengah (6 juta) dari 11 juta kematian per tahun di negara industri maju disebabkan gangguan sirkulasi darah, sebanyak 2,5 juta disebabkan penyakit jantung coroner dan 1,5 juta disebabkan oleh stroke (Sukmana, 2011, hlm.36).

## D. Makan Makanan Cepat Saji (*fast food*)

Pada penelitian ini beberapa responden menyatakan bahwa mereka memiliki gaya hidup yang tidak sehat. Selain merokok beberapa para responden juga memiliki kebiasaan makan makanan cepat saji (*fast food*) dengan hasil 72,7%.

Makanan *fast food* memiliki kandungan seperti lemak, kalori, dll. Lemak pada dasarnya dibutuhkan oleh tubuh namun tidak semua lemak baik untuk tubuh. Seperti kandungan lemak pada daging, butter, dan minyak goreng akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, hal ini akan mengakibatkan penyumbatan pada arteri. Dan apabila penyumbatan terjadi pada medial striate artery maka hal ini bisa mengakibatkan seseorang terkena

hemiparesis kontralateral (Bornstein, 2009, hlm.1-2 dan Watson, 2008, hlm.26-30).

E. Riwayat stroke dan hipertensi

Selain gaya hidup yang buruk, para responden juga memiliki riwayat stroke dengan hasil 81,8% dan riwayat hipertensi 86,4%. Seperti yang diketahui bahwa faktor genetik dalam keluarga juga merupakan faktor resiko yang dapat membuat keturunannya mengalami penyakit yang sama. Beberapa penyakit seperti hipertensi, stroke, diabetes mellitus dapat diturunkan secara genetic. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sitorus (2008, hlm.1) 2 dari 3 faktor resiko yang berpengaruh terhadap kejadian stroke pada usia muda adalah riwayat stroke pada keluarga dan riwayat hipertensi.

Para pakar kesehatan meyakini bahwa ada hubungan antara resiko stroke dengan faktor keturunan meski hal ini terjadi tidak secara langsung. Faktor-faktor yang perlu diwaspadai yang dapat menyebabkan stroke, yaitu seperti hipertensi (Mahendra & Rachmawati, 2015, hlm.15).

Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas pada kedua intervensi (ROM: *Cylindrical Grip* dan *Hook Grip*) dan pada uji normalitas didapatkan hasil nilai p value *Cylindrical Grip* 0,000; dan untuk nilai p value *Hook Grip* 0,006. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji normalitas kedua intervensi tidak normal karena hasil nilai tersebut < 0,05 sehingga diperlukan test dependen (Wilcoxon).

Tabel 5.2  
Data uji statistik Wilcoxon *Cylindrical Grip*

	N
Post-pre <i>Negative Ranks</i>	0
<i>Positive Ranks</i>	11
<i>Ties</i>	0
Total	11
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,001

Pada tabel 5.2 dapat disimpulkan bahwa hasil nilai Wilcoxon pre-post *Cylindrical Grip* adalah 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa *Cylindrical Grip* berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot ekstemitas atas pasien stroke.

Tabel 5.3  
Data uji statistic Wilcoxon *Hook Grip*

	N
Post-pre <i>Negative Ranks</i>	0
<i>Positive Ranks</i>	4
<i>Ties</i>	7
Total	11
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,059

Sedangkan pada tabel 5.3 didapatkan hasil nilai Wilcoxon pre-post *Hook Grip* adalah 0,059. Hal ini berarti bahwa *Hook Grip* tidak memiliki pengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke.

Peningkatan kekuatan otot pada kelompok *Cylindrical Grip* lebih berpengaruh daripada kelompok *Hook Grip*, hal ini dikarenakan cylindrical grip hamper keseluruhan menggerakkan jari pada posisi fleksi sehingga dapat menggenggam sebuah objek. Ketika menggenggam, sendi metacarpophalangeal dan interphalangeal bergerak secara bebas, terminal phalangeal akan bergerak mengikuti middle phalanx. Dibandingkan pada *hook grip* yang biasanya melibatkan sendi proximal interphalangeal (Kaplan, 2006, hlm.27). Sehingga pada *cylindrical grip* lebih banyak menggerakkan sendi dalam bekerja dibandingkan *hook grip*. Banyaknya sendi maupun otot yang turut bekerja merupakan salah satu faktor dalam peningkatan kekuatan otot (Mukholid, 2007, hlm.49).

Selain banyaknya sendi/otot yang bekerja, peningkatan kekuatan otot pada *cylindrical grip* lebih berpengaruh juga dikarenakan oleh tenaga/beban yang digunakan untuk otot berkontriksi. Hal ini serupa dengan yang

diungkapkan oleh Kisner (1996 dalam Hardjono, 2012, hlm.2) bahwa otot dalam berkontriksi dan menghasilkan tegangan memerlukan tenaga/kekuatan, salah satu faktor yang mempengaruhi kekuatan tersebut adalah faktor metabolisme (ketersediaan energi). Sehingga makin banyaknya otot bekerja maka akan membutuhkan usaha yang lebih besar dan maksimal. Ketika responden melakukan latihan *cylindrical grip* yang menggunakan sendi/otot yang lebih banyak, maka tenaga yang dibutuhkan lebih besar dan kontriksi yang terjadi lebih maksimal.

Tabel 5.4  
Hasil data ranks uji Mann-Whitney rom *cylindrical grip* dan *hook grip* terhadap peningatan kekuatan otot pasien stroke di RS. Panti Wilasa Semarang

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post <i>cylindrical grip</i>	11	16,45	181,00
<i>Hook grip</i>	11	6,55	72,00
Total	22		

Dan untuk menilai perbedaan efektifitas ROM dapat dilihat dari nilai mean masing-masing intervensi. Dari tabel di atas menunjukkan bahwa *cylindrical grip* lebih efektif dengan nilai mean 16,45 daripada *hook grip* dengan nilai mean 6,55.

## Kesimpulan dan Saran

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rerata nilai kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum dilakukan rom *cylindrical grip* adalah 1,64.

2. Rerata nilai kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke sesudah dilakukan rom *cylindrical grip* adalah 3,55.
3. Rerata nilai kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke sebelum dilakukan rom *hook grip* adalah 1,36.
4. Rerata nilai kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke sesudah dilakukan rom *hook grip* adalah 1,82.
5. Setelah dinilai dan dibandingkan didapatkan hasil *cylindrical grip* lebih efektif dibandingkan *hook grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas dengan nilai mean rank 16,45.

### B. Saran

1. Bagi keperawatan  
Diharapkan dapat menjadi alternative dalam perawatan pasien stroke dengan melakukan *cylindrical grip* minimal 2x sehari untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Diharapkan dari hasil riset penelitian ini dapat dijadikan referensi dan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya terhadap kasus yang serupa.
3. Bagi peneliti  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam merawat proses penyembuhan stroke.
4. Bagi rumah sakit  
Diharapkan pihak rumah sakit agar dapat mempertimbangkan dalam penggunaan *cylindrical grip* untuk meningkatkan kekuatan ekstremitas atas pasien stroke.

## DAFTAR PUSTAKA

Anis. (2006). *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular Solusi Pencegahan dari Aspek*

- Perilaku dan Lingkungan*. Jakarta: Alex Media Komputindo
- Batticaca, F. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Bornstein. (2009). *Stroke: Practical Guide for Clinicians*. Switzerland: Karger
- Handayani, F. (2012). *Angka Kejadian Serangan Stroke Pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-Laki*
- Hardjono, J. 2012. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Latihan Metode De Lorme Dengan Latihan Metode Oxford Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps*.
- Kaplan, Robert J. (2006). *Physical Medicine and Rehabilitation Review, Second Edition*. USA: The Mc Graw-Hill Companies
- Mahendra, B & Rachmawati, N.H.E. (2015) *Atasi Stroke Dengan Tanaman Obat*. Bogor: Niaga Swadaya
- Mukholid, A. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan SMA Kelas XII 3*. Jakarta: Yudhistira
- Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- (2008). *Pengantar Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Rizaldy & Laksmi. (2010). *Awas Stroke Pengertian Gejala Tindakan Perawatan dan Pencegahan*. Yogyakarta: ANDI
- Saktiyono. (2006). *IPA Biologi SMP Dan MTs Jilid 2 Untuk Kelas VIII*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Sari, R.W. (2008). *Bahaya Makanan Cepat Saji Dan Gaya Hidup Sehat Dangerous Junk Food*. Yogyakarta: O<sub>2</sub>
- Sukmana, T. (2011). *Mengenal Rokok dan Bahayanya*. Depok: Be Champion
- Sitohang, L.G. *Prosedur Range of Motion*. [http://www.academia.edu/4802035/Prosedur\\_Range\\_of\\_Motion/](http://www.academia.edu/4802035/Prosedur_Range_of_Motion/) diperoleh tanggal 28 Desember 2015
- Sitorus, R.J. (2008). *Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang Dari 40 Tahun (Studi Kasus Di Rumah Sakit Di Kota Semarang)*
- Suharjo, J. B & Cahyono, B. (2008). *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*. Yogyakarta: Kanisius
- Watson, S. (2008). *Fast Food*. New York: Rosen Central