

PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF-ASISTIF (SPHERICAL GRIP) TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATASPADA PASIEN STROKE DI RUANG RAWAT INAP PENYAKIT SYARAF (SERUNI) RSUD ULIN BANJARMASIN

Yurida Olviani¹, Mahdalena², Indah Rahmawati

¹Fak. Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Univ. Muhammadiyah Banjarmasin

²Poltekkes Banjarbaru

*Korespondensi Penulis. yurida.aurora@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Stroke merupakan penyebab kematian ketiga di negara maju, setelah kasus penyakit jantung dan kanker. Sekitar 2,5% meninggal dan sisanya cacat ringan maupun berat. Salah satu dampak yang terjadi pada pasien stroke mengalami kelemahan di salah satu sisi tubuh. Oleh karena itu, pasien stroke memerlukan rehabilitasi latihan rentang gerak (ROM) secara cepat dan tepat. Latihan untuk menstimulasi gerak tangan salah satunya berupa latihan menggenggam yang merupakan latihan fungsional tangan. Latihan ROM spherical grip dilakukan secara aktif-asistif.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 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.

Metode : Jenis penelitian ini pre eksperimen dengan rancangan one group pre-post test design, jumlah sampel 30 responden dengan menggunakan teknik purposive sampling dan menggunakan uji "wilcoxon".

Hasil : Hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan dimana nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga ada 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.

Kata Kunci : Stroke, Range of motion aktif-asistif (spherical grip), Peningkatan Kekuatan Otot.

ABSTRACT

Background: Stroke is the third leading cause of death in developed countries, after heart disease and cancer. Approximately 2.5% died and the remainder mild or severe disability. Stroke caused many problems. One of the effects that occur in stroke patients was experiencing weakness on one side of the body. Therefore, stroke patients require a rehabilitation by exercise range of motion/ ROM. Exercises to stimulate the movement of the hand which one form of the training is an practice in functional grasping hand. ROM spherical grip exercises performed in actively and assistively.

Objective: The purpose of this research to determine the effect range of motion (ROM) active assistive (spherical grip) practice about reasing of muscle strength of the upper extremities on the stroke patients in the nerve disease inpatient room (Seruni) RSUD Ulin Banjarmasin.

Methods: The type of this research is pre-experiment with one group pre-post test design program, the number of samples 30 respondent by using purposive sampling technique and Wilcoxon test.

Results: The result of the research showed a significant effect where $p = 0,000 < 0.005$ so there is the effect of range of motion (ROM) active assistive (spherical grip) practice about reasing of muscle strength of the upper extremities on the stroke patients in the nerve disease inpatient room (Seruni) RSUD Ulin Banjarmasin.

Keywords: Stroke, Active-Assistive ROM (spherical grip), Increase muscle strength

PENDAHULUAN

Stroke merupakan suatu kedaruratan medik. Semakin lambat pertolongan medis yang diperoleh, maka akan semakin banyak kerusakan sel saraf yang terjadi, sehingga semakin banyak waktu yang terbuang, semakin banyak sel saraf yang tidak bisa diselamatkan dan semakin buruk kecacatan yang didapat (Pinzon, *et al.*, 2010).

Gangguan sensoris dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya kordinasi, hilangnya kemampuan keseimbangan tubuh dan postur (kemampuan untuk mempertahankan posisi tertentu) dan juga stroke dapat menimbulkan cacat fisik yang permanen. Cacat fisik dapat mengakibatkan seseorang kurang produktif. Oleh karena itu pasien stroke memerlukan rehabilitasi untuk meminimalkan cacat fisik agar dapat menjalani aktifitas secara normal. Rehabilitasi harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. Serta menghindari kelemahan otot yang dapat terjadi apabila tidak dilakukan latihan rentang gerak setelah pasien terkena stroke (Irfan, 2010).

Salah satu rehabilitasi yang dapat diberikan pada pasien stroke adalah latihan rentang gerak atau yang sering disebut Range Of Motion (ROM). ROM merupakan latihan yang digunakan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan

kemampuan untuk menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot.

Untuk Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif sendiri dilakukan dengan latihan baik oleh diri sendiri ataupun perawat dan menggunakan ekstremitas atas. 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 aktif, maka lesi pada bagian otak yang mengakibatkan kelemahan ekstremitas akan sangat menghambat dan mengganggu kemampuan dan aktivitas sehari-hari seseorang.

Gerak pada tangan dapat distimulasi dengan latihan fungsi menggenggam yang dilakukan melalui tiga tahap yaitu membuka tangan, menutup jari-jari untuk menggenggam objek dan mengatur kekuatan menggenggam (Irfan, 2010).

Spherical grip digunakan seperti ketika mencengkeram bola bisbol. Hal ini mirip dengan cylindrical grip kecuali ada penyebaran yang lebih besar di jari. Tulang sendi metacarpophalangeal menghasilkan tarikan lebih banyak daripada aktifitas interoseus (Kaplan, 2005).

Salah satu bentuk dari ROM aktif-asistif (spherical grip) merupakan latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk bulat seperti bola karet pada telapak tangan, dimana saat responden melakukan latihan dengan bola karet, beban yang diangkat lebih besar daripada responden

yang melakukan latihan dengan benda lain seperti tissue gulung yang menyebabkan kontraksi otot dengan tenaga yang besar dan kontraksi yang terjadi lebih kuat sehingga menghasilkan peningkatan motor unit yang diproduksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui lebih banyak yang berdampak pada peningkatan kekuatan otot yang lebih baik (Irsyam, 2012).

Dari studi pendahuluan peneliti baik wawancara dengan penderita maupun keluarga yang di rawat di ruang rawat inap penyakit syaraf (Seruni) RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Januari 2017, didapatkan hampir semua pasien stroke hemoragik dan stroke non hemoragik mengalami kelemahan otot satu sisi (hemiparesis). Dari 6 pasien stroke yang peneliti temui, 6 pasien masih mengeluh mengalami kelemahan otot di satu sisi, untuk mengurangi keparahan hemiparesis maka tindakan ROM dapat dilakukan pada penderita stroke.

Berdasarkan uraian diatas, data-data yang diperoleh dan pentingnya rehabilitasi fisik pasien stroke sebagai peningkatan kemampuan otot pada pasien stroke, peneliti tertarik untuk mengaplikasikan tindakan terapi latihan Range Of Motion (ROM) aktif-asistif (spherical grip) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke untuk mengurangi resiko kecacatan dan kelemahan otot ekstremitas akibat dari serangan stroke.

BAHAN DAN METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimen dengan pendekatan one group pre-post test design.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke yang berada di ruang rawat inap Seruni RSUD Ulin Banjarmasin dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Teknik pengumpulan data dengan cara pemeriksaan kekuatan otot dengan pedoman skala kekuatan otot Medical Research Council (MRC) sebagai data awal, kemudian diberikan panduan latihan Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif (spherical grip) sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) dengan waktu 10 menit diberikan selama 7 hari berturut-turut dan di hari ke 7 sore hari dilakukan kembali pemeriksaan kekuatan otot sebagai data akhir dari latihan ROM.

HASIL

1. Karakteristik responden

a. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia

Tabel 1 Distribusi frekuensi responden pasien stroke berdasarkan usia di ruang Seruni RSUD Ulin Banjarmasin pada 8 Maret - 25 Mei 2017

No	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	36-45 (dewasa akhir)	9	30
2	46-55 (lansia awal)	8	26
3	56-65 (lansia akhir)	11	37
4	66-70 (manula)	2	7
Jumlah		30	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden terbanyak berusia 56-65 tahun sebanyak 11 orang (37%), pada usia 36-45 tahun sebanyak 9 orang (30%), usia 46-55 tahun yaitu sebanyak 8 orang (26%) dan yang terendah pada usia 66-70 tahun sebanyak 2 orang (7%).

b. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden pasien stroke berdasarkan jenis kelamin di ruang Seruni RSUD Ulin Banjarmasin pada 8 Maret - 25 Mei 2017.

No	JenisKelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	16	53
2	Perempuan	14	47
Jumlah		30	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden terbanyak adalah laki-laki sebanyak 16 orang (53%) dan responden terendah adalah perempuan sebanyak 14 orang (47%).

c. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis stroke

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden pasien stroke berdasarkan jenis stroke di ruang Seruni RSUD Ulin Banjarmasin pada 8 Maret - 25 Mei 2017.

No	Jenis Stroke	Frekuensi	Persentase (%)
1	Hemoragik	6	20
2	Non Hemoragik	24	80
Jumlah		30	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis stroke responden terbanyak adalah stroke non hemoragik sebanyak 24 orang (80%) dan responden terendah yang mengalami stroke hemoragik sebanyak 6 orang (20%).

2. Analisis Univariat

a. Hasil analisis nilai kekuatan otot ekstremitas atas sebelum diberikan intervensi selama 7 hari di ruang Seruni pada 8 Maret - 25 Mei 2017 RSUD Ulin Banjarmasin

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden pasien stroke berdasarkan jenis stroke di ruang Seruni RSUD Ulin Banjarmasin pada 8 Maret - 25 Mei 2017.

No	Kekuatan Otot	Frekuensi	Persentase (%)
1	Dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat (3)	30	100
Jumlah		30	100

Tabel 3. menunjukkan kekuatan otot responden sebelum dilakukan latihan ROM yaitu mendapatkan skala kekuatan otot 3 (dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat) sebanyak 30 orang (100%).

b. Hasil analisis nilai kekuatan otot ekstremitas atas sesudah diberikan intervensi selama 7 hari di ruang Seruni pada 8 Maret - 25 Mei 2017 RSUD Ulin Banjarmasin

Tabel 4. Distribusi nilai statistik kekuatan otot ekstremitas atas sesudah diberikan intervensi selama 7 hari

No	Kekuatan Otot	Frekuensi	Persentase (%)
1	Dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat (3)	5	17
2	Dapat melawan gaya dan mengatasi tahanan (4)	25	83
Jumlah		30	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa yang mengalami peningkatan kekuatan otot sebanyak 25 orang (83%). Dan yang tidak mengalami perubahan saat dilakukan latihan selama 7 hari sebanyak 5 orang (17%).

3. Analisis Bivariat

Hasil analisis nilai kekuatan otot ekstremitas atas sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 7 hari di ruang Seruni pada 8 Maret- 25 Mei 2017 RSUD Ulin Banjarmasin

Tabel 5 Analisis peningkatan kekuatan otot sebelum dan sesudah di berikan latihan ROM Aktif-Asistif (spherical grip)

No	Perlakuan	Kekuatan Otot				Jumlah	
		3		4		F	%
1	Sebelum	30	100	0	0	30	100
2	Sesudah	5	17	25	83	30	100

Uji Wilcoxon signed Rank Test : $p(.000) < \alpha(0,05)$

Tabel 5 menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna secara statistik kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM selama 7 hari. Pada pengukuran sebelum diberikan

latihan ROM aktif-asistif (spherical grip) didapatkan skala kekuatan otot 3 (dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat) sebanyak 30 orang (100%). Pada pengukuran sesudah diberikan latihan ROM aktif-asistif (spherical grip) didapatkan skala kekuatan otot 4 (dapat melawan gaya dan mengatasi tahanan) sebanyak 25 orang (83%) dan 5 orang (17%) yang tidak mengalami peningkatan dari 30 orang (100%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh setelah diberikan latihan ROM Aktif-Asistif (spherical grip) sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) dalam 10 menit selama 7 hari berturut-turut sehingga terjadi peningkatan skala kekuatan otot 4 yaitu (dapat melawan gaya dan mengatasi tahanan). Untuk menstimulasi gerak pada tangan dapat berupa latihan fungsi menggenggam yang bertujuan mengembalikan fungsi tangan secara optimal, apabila dilakukan secara berkala dan berkesinambungan diharapkan kekuatan otot pada penderita stroke dapat meningkat (Irfan, 2010).

Pemberian latihan gerak pada masa ini sangat efektif karena masih dalam masa golden period. Rehabilitasi pasca stroke, berupa latihan ROM aktif-asistif (spherical grip) menggenggam bola dimulai sedini mungkin dengan cepat, tepat, berkala, dan berkesinambungan dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal (Sofwan, 2010).

Latihan ROM aktif-asistif (spherical grip) dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan rangsangan pada saraf otot ekstremitas, oleh sebab itu dengan latihan ROM secara teratur dengan langkah-langkah yang benar yaitu dengan menggerakkan sendi-sendi dan otot, maka kekuatan otot akan meningkat.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Mardati, dkk, 2014) bahwa peningkatan kekuatan otot yang terjadi pada kelompok spherical grip lebih baik daripada kelompok cylindrical grip. Hal itu dikarenakan pada penelitian ini alat yang digunakan latihan ROM spherical grip yaitu bola karet, dimana berat dari bola karet lebih besar daripada alat yang digunakan latihan cylindrical grip yaitu tissue gulung. Pada saat responden melakukan latihan dengan bola karet, beban yang diangkat lebih besar daripada responden yang melakukan latihan dengan tissue gulung yang menyebabkan kontraksi otot dengan tenaga yang besar.

Pendapat diatas sesuai dengan teori dari Hukum Newton III yang menjelaskan gaya aksi sama dengan gaya reaksi, yang dapat diaplikasikan pada responden yang latihan dengan menggunakan benda yang lebih berat (bola karet) akan menghasilkan usaha yang lebih besar dan maksimal daripada menggunakan benda yang lebih ringan (tissue gulung). Saat responden latihan dengan menggunakan bola karet yang mempunyai berat lebih besar dari tissue gulung, maka tenaga yang dihasilkan lebih besar dan kontraksi yang terjadi lebih kuat sehingga menghasilkan peningkatan motor unit yang untuk produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme

melalui lebih banyak yang berdampak pada peningkatan kekuatan otot yang lebih baik (Irsyam, 2012).

Peningkatan kekuatan otot yang lebih baik pada kelompok spherical grip juga dipengaruhi oleh besarnya diameter benda yang digenggam saat latihan. Hal itu dikarenakan perbedaan diameter antara bola karet dengan tisu gulung. Responden yang latihan dengan menggunakan bola karet, dimana diameter bola karet lebih kecil dari tisu gulung dapat menggenggam benda yang digunakan latihan lebih menyeluruh dan lebih kuat, sehingga berdampak pada tenaga yang digunakan lebih besar dan kontraksi yang terjadi lebih kuat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh (Aryanti, 2012) bahwa semakin besar diameter benda yang digenggam maka semakin kecil kekuatan genggam yang dihasilkan.

Dari 30 orang, terdapat 5 orang didapatkan tidak mengalami peningkatan kekuatan otot, yang menyebabkan responden tidak mengalami peningkatan diantaranya responden sudah mengalami stroke lebih dari 6 bulan yang dimana pada sel penumbra sudah mengalami kekakuan otot yang dapat mempengaruhi fungsi gerak pada tangan secara optimal dan juga tidak melakukan rehabilitasi latihan rentang gerak secara cepat, tepat, berkala dan berkesinambungan sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kekuatan otot.

Ini sependapat dengan (Irdawati, 2012), dalam waktu 3 sampai 6 bulan setelah terjadinya stroke, sel penumbra masih terjadi suatu proses recovery. Pemberian latihan gerak pada masa ini sangat efektif karena masih dalam

masa golden period. Tetapi pada pasien stroke sendiri mengalami kelemahan yang disebabkan karena terjadi gangguan motor neuron atas dan mengakibatkan kehilangan kontrol volunter terhadap gerakan motorik (Muttaqin, 2008). Manifestasi hemiparesis yang paling umum adalah menurunnya kekuatan otot (Suratun dkk, 2008).

Kemudian faktor lain yang dapat mempengaruhi adalah faktor usia, kelima responden ini memiliki usia rata-rata 65 tahun keatas, yang dimana menurut Sudarsono (2011) baik tidaknya kekuatan otot seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu salah satunya usia, sampai usia pubertas kecepatan perkembangan kekuatan otot pria sama dengan wanita. Baik pria maupun wanita mencapai puncak pada usia kurang 25 tahun, akan tetapi kemudian menurun 65% - 70% pada usia 65 tahun.

KESIMPULAN

1. Sebelum diberikan latihan Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif (spherical grip) didapatkan skala kekuatan otot 3 (dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat) sebanyak 30 orang (100%).
2. Sesudah diberikan latihan Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif (spherical grip) didapatkan skala kekuatan otot 4 (dapat melawan gaya dan mengatasi tahanan) sebanyak 25 orang (83%) dan yang mengalami skala kekuatan otot 3 (dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat) sebanyak 5 orang (17%).
3. Ada pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif (spherical grip) terhadap

peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke dengan p value $0,000 < 0,05$.

SARAN

1. Bagi Rumah Sakit

Rumah Sakit dapat menjadikan terapi latihan ROM aktif-asistif (spherical grip) sebagai salah satu alternatif penatalaksanaan penyakit stroke terutama untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas.

2. Bagi Tenaga Keperawatan

Penelitian ini memberikan kontribusi peran perawat sebagai edukator dan konselor terutama dalam memberikan latihan gerak (ROM) selama 2 kali pemberian latihan dan dalam 7 hari berturut-turut agar tidak terjadinya kekakuan otot dan sendi.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu materi pembelajaran pemberian asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami gangguan atau hambatan mobilitas fisik.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar, acuan, dan informasi bagi mahasiswa/mahasiswi yang akan melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penyakit stroke atau yang mengalami hambatan mobilitas fisik dengan memberikan latihan rentang gerak (ROM).

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanti. (2012). Efektivitas Active Asistive Range Of Motion Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik. diambil dari <file:///D:/ROM/REFERENSI%20Pen.Terkait/ROM%2001.pdf> diperoleh tanggal 11 Januari 2017.

Irdawati (2012). Perbedaan Pengaruh latihan Gerak Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non-Hemoragik Hemiparase Kanan Dibandingkan Dengan Stroke Non-Hemoragik hemiparase Kiri. diambil dari <http://jurnal.pdii.lipi.go.id adminjurnal13.hemiparase.pdf> diperoleh pada tanggal 15 Januari 2017.

Irfan, Muhammad. (2010). Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Irsyam. (2012). BIOMEKANIKA1. <http://id.scribd.com/doc/80457880> diperoleh tanggal 5 Juni 2017

Kaplan, R. (2005). Physical medicine and rehabilitation review: pearls of wisdom. <http://books.google.com/books?id=tCd1m7hEgdQC&pg=PA26&dq=spherical+grip> diperoleh 2 Juni 2017

Mardati, L., Setyawa, D., Kusuma (2014). Perbedaan Range Of Motion Spherical Grip Dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Rsud Tugurejo Semarang < <http://jurnal.pdii.lipi.go.id adminjurnal11.224-475-1-SM.pdf>> diperoleh pada tanggal 20 Februari 2017

Muttaqin, A. (2008). Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta : EGC

Pinzon, Rizaldy, Asanti, Laksmi. (2010). Awas Stroke! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatandan Pencegahan. Yogyakarta : ANDI

Sofwan, Rudianto. (2010). Stroke dan Rehabilitasi Pasca-Stroke. Jakarta : PT. Bhuana Ilmu Populer

Sudarsono (2011). Kapita Selekt Neurologi. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press

Suratun, Manunung, S., & Een, R. (2008). Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta : EGC