PENGARUH LATIHAN ROM TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RUANG FLAMBOYAN RSUD MUHAMMAD SANI

Rizki Sari Utami Muchtar¹, Siska Natalia², Juliana³

^{1,2,3} STIKes Awal Bros Batam

Email : sariutami0784@gmail.com

ABSTRAK

Mayoritas pasien *stroke* mengalami kelemahan pada otot, adapun keterbatasan pergerakan dapat memperparah kondisi muskuloskeletal dan mempercepat penurunan kekuatan otot pada pasien *stroke*. Untuk itu perlu penanganan rehabilitasi segera mungkin dengan melakukan latihan pergerakan otot (*Range Of Motion*). Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Latihan Range Of Motion* Terhadap Kekuatan Otot Pada pasien *Stroke*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasy Experiment (pre and post test without control)*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 responden *stroke* dan data dianalisa menggunakan uji *Wilcoxon Rank Test* untuk ekstermitas atas dan *Paired T Test* untuk ekstermitas bawah. Hasil diketahui bahwa pada ekstermitas atas nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sedangkan pada ekstermitas bawah nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan ada pengaruh latihan *Range Of Motion* terhadap kekuatan otot ekstermitas atas dan bawah pasien *stroke*.

Kata kunci : *Stroke, Range Of Motion, Kekuatan Otot*

ABSTRACT

Majority of stroke patients had weakness in the muscles, the limitation of movement and reduced joint use can worsen the musculoskeletal and accelerate the decrease in muscle strength in stroke patients. For this reason, rehabilitation needs to be handled as soon as possible, one of which is to do muscle movement exercises (Range of Motion). The purpose of this study was to determine the effect of Range of Motion Exercise on Muscle Strength in Stroke Patients. The type of this research was quantitative research with Quasy Experiment (pre and post test research design without control). The sample in this study consisted of 20 stroke respondents and the data were analyzed using the Wilcoxon Rank Test for upper extremities and Paired T Test for lower extremities. The results found that the extremity of the p-value of 0,000 ($p = < 0.05$) whereas the lower extremity (p-value of 0,000 ($p = < 0.05$) showed the effect of Range of Motion exercise on the muscle strength of the extremity of stroke patients.

Keywords : *Stroke, Range Of Motion, Muscular strength*

PENDAHULUAN

Menurut (AHA, 2015) *Stroke* secara umum terbagi menjadi dua Jenis yaitu *stroke* hemoragi dan non hemoragi (iskemik). *Stroke* hemoragi ialah *stroke* yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah dalam otak yang terjadi di daerah tertentu sehingga memenuhi jaringan otak, perdarahan ini disebabkan oleh adanya perdarahan di intra selebral atau perdarahan subarakhroid (AHA, 2015).

Stroke merupakan salah satu penyebab gangguan aktivitas fungsional seperti hemiparalisis, kelemahan, hilangnya sensasi pada wajah, lengan atau tungkai di salah satu sisi tubuh, kesulitan berbicara atau memahami, kesulitan menelan, dan hilangnya sebagian penglihatan di satu sisi (Irfan, 2010).

Salah satu solusi tahap awal adalah melatih pergerakan otot (*Range Of Motion*) pada ekstermitas yang lemah atau lumpuh agar menjadi kuat sehingga pasien pasca *stroke* dapat mengerjakan ekstermitasnya, selain itu latihan *Range Of Motion* dapat mencegah terjadinya atropi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas, mengurangi kelumpuhan vaskular, memberikan kenyamanan dan juga dapat menghindari adanya komplikasi akibat kurang gerak seperti kontraktur dan kekakuan sendi pada pasien pasca *stroke* (Wirawan, 2009)

Range Of Motion (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat

kesempurnaan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. Melakukan mobilisasi persendian dengan latihan ROM dapat mencegah berbagai komplikasi seperti nyeri karena tekanan, kontraktur, tromboflebitis, dekubitus sehingga mobilisasi dini penting dilakukan secara rutin dan kontinyu. Memberikan latihan secara dini dapat meningkatkan kekuatan otot karena dapat menstimulasi motor unit sehingga semakin banyak motor unit yang terlibat maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot, kerugian pasien hemiparese bila tidak segera ditangani maka akan terjadi kecacatan yang permanen (Potter & Perry, 2009).

Manfaat *Range Of Motion* (ROM) adalah untuk menentukan nilai kemampuan sendi tulang dan otot dalam melakukan pergerakan, memperbaiki tonus otot, memperbaiki toleransi otot untuk latihan, mencegah terjadinya kekakuan sendi, memperlancar sirkulasi darah dengan dilakukannya latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien (Hardwick & Lang, 2012).

Penelitian yang dilakukan Anita (2018) yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh latihan *Range Of Motion* terhadap rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca *stroke*. Hasil penelitian menunjukkan data dianalisis dengan menggunakan uji statistik yaitu uji Wilcoxon dengan tingkat kemaknaan

$\alpha=0,05$. Diperoleh nilai sendi peluru fleksi dan ekstensi $p=0,000$, sendi engsel fleksi dan ekstensi $p=0,000$, sendi kondiloid fleksi dan ekstensi nilai $p=0,000$ dengan interpretasi nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak artinya ada pengaruh latihan *Range Of Motion* terhadap rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca *stroke* di Makassar.

Hasil observasi peneliti terhadap sepuluh pasien *stroke* didapatkan bahwa mayoritas bahkan hampir semua pasien *stroke* yang mengalami kelemahan pada otot. Dari sepuluh pasien *stroke* yang peneliti menemukan enam pasien *stroke* mengalami kelemahan otot sehingga pasien diberikan terapi latihan ROM pasif maupun aktif setiap hari baik oleh perawat maupun oleh ahli fisioterapi. Berdasarkan kejadian yang ada dilapangan pemberian terapi ROM oleh perawat belum secara maksimal dilakukan di RSUD Muhammad Sani karena dari bidang kesehatan yakni fisioterapi sudah memiliki program terapi untuk pasien *stroke* dan faktor lain yang membuat perawat belum bisa melaksanakan terapi ROM yaitu dikarenakan perawat memiliki kegiatan perawatan lain seperti melakukan terapi injeksi, menulis laporan, dan lain-lain.

Keterbatasan gerak yang dialami pasien *stroke* dapat diperparah dengan penurunan kekuatan otot yang terjadi pada pasien tersebut. Adanya

keterbatasan pergerakan dan berkurangnya pemakaian sendi dapat memperparah kondisi muskuloskeletal dan mempercepat penurunan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi pada pasien *stroke*. Penderita *stroke* yang mengalami hemiparese tentu membutuhkan penanganan segera terutama dalam hal rehabilitasi dan latihan gerak maka, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan ROM Terhadap Kekuatan Otot Pasien *stroke* Di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani Kabupaten Karimun.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasy Experiment* dengan rancangan penelitian *pre and post test without control*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 responden *stroke* dan data dianalisa menggunakan uji *Wilcoxon Rank Test* untuk ekstermitas atas dan *Paired T Test* untuk ekstermitas bawah. Terapi ROM akan dilakukan dua kali dalam satu hari, dan untuk waktu pelaksanaannya 10-15 menit dalam sekali ROM, terapi ROM akan dilaksanakan dalam rentang waktu enam hari yang kemudian akan dievaluasi dengan lembar observasi skala kekuatan otot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 responden dan dapat dilihat pada uraian, sebagai berikut:

Tabel 3.1 Deskripsi Hasil Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Sebelum ROM di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019.

Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Sebelum ROM	f	%
(0)Tidak ada kontraksi	3	15
(1)Tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi	1	5
(2)Gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi	7	35
(3)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi	8	40
(4)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa	1	5
Total	20	100

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.1 didapatkan hasil kekuatan otot ekstermitas atas sebelum dilakukan ROM yaitu responden yang memiliki kekuatan otot tidak ada kontraksi otot sebanyak tiga orang (15%), tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi terdapat satu orang

(5%), gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi terdapat tujuh orang (35%), responden dengan gerakan aktif dapat melawan gravitasi terdapat delapan orang (40%), dan responden dengan gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat satu orang (5%).

Tabel 3.2 Deskripsi Hasil Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Sesudah ROM di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019.

Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Sesudah ROM	f	%
(1)Tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi	2	10
(2)Gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi	2	10
(3)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi	5	25
(4)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa	9	45
(5)Kekuatan otot normal	2	10
Total	20	100

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.2 didapatkan hasil kekuatan otot ekstermitas bawah sebelum dilakukan ROM yaitu responden yang memiliki kekuatan otot tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi terdapat dua orang (10%), gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi terdapat

dua orang (10%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi terdapat lima orang (25%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat sembilan orang (45%), dan responden dengan kekuatan otot normal terdapat dua orang (10%).

**Tabel 3.3 Deskripsi Hasil Kekuatan Otot Ekstermitas Bawah
Sebelum ROM di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019.**

Kekuatan Otot Ekstermitas Bawah Sebelum ROM	f	%
(0)Tidak ada kontraksi	1	5
(1)Tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi	2	10
(2)Gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi	6	30
(3)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi	5	25
(4)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa	5	25
(5)Kekuatan otot normal	1	5
Total	20	100

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.3 didapatkan hasil kekuatan otot ekstermitas atas sesudah dilakukan ROM yaitu responden yang memiliki kekuatan otot tidak ada kontraksi otot sebanyak satu orang (5 %), tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi terdapat dua orang (10 %), gerakan aktif yang terbatas

oleh gravitasi terdapat enam orang (30%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi terdapat lima orang (25%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat lima orang (25%), dan responden dengan kekuatan otot normal terdapat satu orang (5%)

**Tabel 3.4 Deskripsi Hasil Kekuatan Otot Ekstermitas Bawah
Sesudah ROM di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019.**

Kekuatan Otot Ekstermitas Bawah Sesudah ROM	f	%
(1)Tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi	2	10
(2)Gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi	1	5
(3)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi	5	25
(4)Gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa	7	35
(5)Kekuatan otot normal	5	25
Total	20	100

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.4 didapatkan hasil kekuatan otot ekstermitas bawah sesudah dilakukan ROM yaitu responden yang memiliki kekuatan otot tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi terdapat dua orang (10%), gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi terdapat

satu orang (5%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi terdapat lima orang (25%), gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat tujuh orang (35%), dan responden dengan kekuatan otot normal terdapat lima orang (25%).

Tabel 3.5 Pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstermitas atas pada pasien *stroke* di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019

Kekuatan Otot	N	Median	Min-Max	<i>p-value</i>
Pre Test Ekstermitas Atas	20	2	0 - 4	0,000
Post Test Ekstermitas Atas	20	4	1 - 5	

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.5 didapatkan hasil uji *Wilcoxon Rank Test* yaitu nilai median pada ekstermitas atas sebelum dilakukan ROM sebesar dua yang berarti kekuatan otot pada kategori Gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi sedangkan nilai median pada ekstermitas atas sesudah dilakukan ROM sebesar empat yang berarti kekuatan otot pada kategori Gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa. Sebelum dilakukan ROM kekuatan otot terendah adalah nol dan tertinggi empat sedangkan setelah dilakukan ROM nilai terendahnya yaitu satu dan tertinggi lima. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat dinyatakan bahwa H_1 diterima atau ada pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstermitas atas pada pasien *stroke* di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani.

Menurut Lewis (2007) dalam penelitian Derison dan

Surani (2016) Mengemukakan bahwa atropi otot karena kurangnya aktivitas dapat terjadi hanya dalam waktu kurang dari satu bulan setelah terjadinya serangan *stroke*. Namun dengan pemberian latihan range of motion dengan rutin dan sedini mungkin pada bagian tubuh yang mengalami kelemahan ataupun kekakuan sendi, akan memberikan perubahan yang berfungsi melemaskan sendi-sendi yang telah kaku.

Latihan range of motion dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah dan mencegah kelainan bentuk. Jaringan otot yang memendek akan memanjang secara perlahan apabila dilakukan latihan range of motion dan jaringan otot akan mulai beradaptasi untuk mengembalikan panjang otot kembali normal (Murtaqib, 2013).

Tabel 3.6 Pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstermitas bawah pada pasien *stroke* di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani 2019

Kekuatan Otot	Mean	N	Standar Deviasi	<i>p-value</i>
Pre Test Ekstermitas Bawah	2,7	20	1,26	0,000
Post Test Ekstermitas Bawah	3,6	20	1,23	

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 3.6 didapatkan hasil uji Paired T Test yaitu hasil rata rata kekuatan otot ekstermitas bawah responden sebelum dilakukan ROM didapatkan mean 2,7 dengan standar deviasi sebesar 1,26 dan pada pengukuran akhir sesudah diberikan terapi didapatkan mean 3,6 dengan standar deviasi sebesar 1,23. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa H1 diterima atau ada pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstermitas bawah pada pasien stroke di Ruang Flamboyan RSUD Muhammad Sani.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hasyim (2013) yang mengatakan bahwa latihan ROM yang dilakukan sedini mungkin dan dilakukan dengan benar dan secara terus-menerus akan memberikan dampak pada *fleksibilitas* sendi, kekuatan otot dan kemampuan fungsional pasien.

Menurut penelitian Irdawati (2012) menyatakan bahwa latihan pergerakan khususnya rentang gerak bagi penderita stroke dapat meningkatkan kemandirian pasien. Hal ini

dikarenakan dengan latihan gerak maka otot pun akan bermobilisasi. Mobilisasi otot dapat mencegah kekakuan otot, melancarkan sirkulasi darah, akan meningkatkan massa otot. Apabila hal ini dilakukan dengan rutin maka toleransi otot untuk melakukan gerakan pun akan meningkat (Christian, 2008).

ROM merupakan pergerakan persendian sesuai dengan gerakan yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot baik secara pasif maupun aktif (Winstein et al., 2016). Gerakan berulang kali dan terfokus dapat membangun koneksi baru antara motor system dan mengaktifkan spinal motorneuron adalah dasar pemulihan pada *Stroke* (Lang and Beebe, 2009).

Sesuai dengan teori Sherwood (2012) yang menjelaskan pengaruh aktivitas terhadap kekuatan otot adalah pengikatan molekul *miosin* dan aktin di jembatan silang menyebabkan kontraksi serat otot yang memerlukan energi. Setiap molekul aktin memiliki suatu tempat pengikatan khusus untuk melekatnya jembatan silang *miosin*. Jika suatu otot tidak digunakan maka kandungan aktin dan *myosin* nya berkurang, seratnya menjadi

lebih kecil, dan karenanya menjadi atrofi (massanya berkurang) dan lebih lemah.

Dalam penelitian Anita (2018) mengatakan bahwa pasien *Stroke* harus di mobilisasi sedini mungkin. Salah satu mobilisasi dini yang dapat segera dilakukan adalah pemberian latihan *range of motion* yang bertujuan untuk meningkatkan kemandirian pasien pasca *Stroke*. Menurut Peneliti *Range of motion* (ROM) jika dilakukan sedini mungkin dan dilakukan dengan benar dan secara terus-menerus akan memberikan dampak pada kekuatan otot.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan yaitu sebelum dilakukan ROM paling banyak ekstermitas atas responden dengan kekuatan otot gerakan aktif dapat melawan gravitasi terdapat delapan orang (40%), pada ekstermitas bawah sebelum ROM didapatkan kekuatan otot paling banyak gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi terdapat enam orang (30%), kekuatan otot ekstermitas atas sesudah dilakukan ROM yaitu paling banyak responden yang memiliki kekuatan otot gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat sembilan orang (45%), dan kekuatan pada ekstermitas bawah sesudah dilakukan ROM yaitu paling banyak responden yang memiliki kekuatan otot gerakan aktif dapat melawan gravitasi dan pemeriksa terdapat tujuh orang (35%). Dari hasil penelitian didapatkan nilai *p value* (ekstermitas atas *p value* =

0,000, ekstermitas bawah *p value* = 0,001.

Dari hasil penelitian maka hendaknya pelayanan keperawatan perlu mengadakan pelatihan tenaga keperawatan secara terencana, dan berkesinambungan terkait dengan latihan ROM, mewujudkan *discharge planning program* pada pasien *Stroke* untuk menjamin latihan dirumah, serta mengadakan program khusus memberikan bimbingan dan latihan untuk keluarga cara-cara melakukan latihan ROM dirumah pada pasien *Stroke* sebagai salah satu upaya mengurangi kecacatan dan meningkatkan fungsi kemandirian pasien sehingga dengan demikian pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari serta dapat memenuhi kebutuhan dasar. Latihan ROM merupakan satu hal yang sangat diperlukan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien *Stroke* dimana semakin sering melakukan ROM maka kekuatan otot akan semakin bertambah

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. dr. Fadil Oenzil. PhD, Sp.GK, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Awal Bros Batam beserta seluruh jajarannya.
2. Bapak Bupati Karimun dan Kepala Bagian Kepegawaian Kabupaten

- Karimun yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melanjutkan pendidikan.
3. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karimun yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melanjutkan pendidikan.
 4. Direktur RSUD Muhammad Sani yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association. (2014). A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association / American Stroke Association , Retrieved 2015, From American Heart Association
- American Heart Association. (2016) Cardiovascular Disease : A Costly Burden For America Projections Through 2035. The American Heart Association Office of Federal Advocacy : Washington DC;2016.
- Anita Fransiska, Pongantung Henny, Ada Putri Veni, Hingkam Vhiola. (2018). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke Di Makassar. Journal Islamic Nursing. Vol 3, No 1 (2018). Doi: <https://doi.org/10.24252/Join.V3i1.5703>
- Beebe, Ja & Lang, Ce. (2009). Active Range Of Motion Predicts Upper Extremity Function Three Months Post-Stroke. Stroke 40(5), 1772-1779
- Hardwick, Dd & Lang, Ce. (2012). Scapular And Humeral Movement Patterns Of People With Stroke During Range Of Motion Exercises. Journal Neurol Physical Therapy . 35 (1), 18-25
- Anita (2018)
- Irfan, Muhammad. (2010). Fisioterapi bagi insan stroke . Yogyakarta: Graha Ilmu
- Levine, G. Peter. (2008). Stronger After Stroke Your Roadmap To Recovery. Demos Medical Publishing.
- Mawarti, H., & Farid. (2012). Pengaruh latihan ROM (Range Of Motion) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase. <http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/eduhealth/article/>
- Potter&Perry.(2009). Fundament al Of Nursing, Buku 1, Edisi : 7, Salemba Medika : Jakarta
- Sherwood, L., (2012). Fisiologi manusia dari sel ke sistem. Jakarta: EGC

Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Cherney, L. R., Cramer, S. C., ... Zorow, R. D. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 47(6): e98-e 169 .

Wirawan, R. P. (2009). Rehabilitasi Stroke Pada Pelayanan Kesehatan Primer. Majelis Kedokteran Indonesia, Vol 59 Nomor 2 ,