

**PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP KEKUATAN OTOT
PADA PASIEN STROKE DI IRINA F NEUROLOGI BLU RSUP
PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO**

**Claudia Agustina Sikawin
Mulyadi
Henry Palandeng**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi Manado
Email : Claudia.agustina@yahoo.com

Abstract: Stroke is a neurological emergency disease caused by sudden disruption of cerebral blood flow which resulted in the death of brain's nerve cells that causing motoric and sensory dysfunction so that ended in disability or death. Range of Motion Exercise is an exercise performed to evaluate and improve the function of the musculoskeletal system and is also one of therapy in stroke patients that aims to increase cerebral blood flow, minimize disability caused by stroke, so as to refine sensory motoric function. Objectives: The objectives of this study is to identify the effects of Range of Motion Exercise to the muscle strength of stroke patients in Neurology Department of General Hospital Prof. R. D. Kandou Manado. Method: This study is a quasi experiment with methods Nonequivalent Control Group Design. The sampling technique that used is purposive sampling. Primary data gain from patient observation sheets and secondary data from the medical records of patients treated at Neurology Department of General Hospital Prof. R. D. Kandou Manado. Sample: this study involving 15 respondents in the research period June 14, 2013 – June 28, 2013 and performed in inpatient room F Neuro BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Results: the analysis by using a Paired Sample T test statistic-Test with significance level (α) 0.05, shows scores and muscle strength before and after done the exercise range of motion have elevated the score average of 3.87. Conclusion: the influence of practice range of motion of muscle strength in patients with stroke value of $P = 0.003$.

Keywords: Stroke, ROM and Muscle of Power

Abstrak: Stroke merupakan suatu penyakit kegawatdaruratan neurologis yang terjadi akibat terganggunya aliran darah otak secara tiba-tiba yang mengakibatkan kematian sel saraf otak sehingga terjadi disfungsi motorik dan sensorik yang berdampak pada timbulnya kecacatan ataupun kematian. Latihan *Range of Motion* adalah suatu latihan yang dilakukan untuk menilai dan meningkatkan fungsi sistem muskuloskeletal dan juga merupakan salah satu terapi lanjutan pada pasien stroke yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah otak, meminimalkan kecacatan yang ditimbulkan, sehingga dapat memperbaiki fungsi sensorimotorik. Tujuan: Mengidentifikasi pengaruh latihan *Range of Motion* terhadap kekuatan otot pasien stroke di BLU RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado. Metode: Penelitian ini bersifat Kuasi Eksperimen dengan metode *Nonequivalent Control Group Desain*. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Data primer berasal dari lembar hasil observasi pasien dan data sekunder dari rekam medis pasien yang dirawat di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Sampel : Penelitian ini melibatkan 15 responden dalam periode waktu penelitian 14 Juni 2013 – 28 Juni 2013 dan dilakukan di ruang rawat inap F Neuro BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Hasil : analisa dengan menggunakan uji statistic Paired Sample T-Test dengan tingkat kemaknaan (α) 0.05, menunjukkan score kekuatan otot sebelum dan

sesudah dilakukan latihan *range of motion* mengalami peningkatan score rata-rata 3.87. **Kesimpulan** : adanya pengaruh latihan *range of motion* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke dengan nilai $P = 0.003$.

Kata kunci: Stroke, ROM dan Kekuatan Otot

PENDAHULUAN

Stroke telah menjadi masalah kesehatan yang mendunia dan semakin penting, dengan dua pertiga stroke sekarang terjadi di negara-negara yang sedang berkembang. Secara global, pada saat tertentu sekitar 80 juta orang menderita akibat stroke. Menurut WHO setiap tahun, diperkirakan 15 juta orang tersebar diseluruh dunia menderita stroke, dimana kurang lebih 5 juta orang meninggal dan 5 juta orang mengalami cacat permanen (Suryani, 2008).

American Heart Association (AHA) menyebutkan bahwa setiap 45 menit ada satu orang di Amerika yang terkena serangan stroke. Stroke menduduki peringkat ke-3 setelah penyakit jantung dan kanker. Menurut Adams *et al*, (2004) setiap tahunnya 500.000 orang Amerika terserang stroke, 400.000 orang terkena stroke iskemik dan 100.000 orang menderita stroke hemoragik, dengan 175.000 orang diantaranya mengalami kematian. Sedangkan di Inggris terdapat sekitar 250.000 orang yang mengalami stroke.

Menurut riset kesehatan daerah Departemen kesehatan Republik Indonesia 2011, dalam laporannya mendapatkan bahwa di Indonesia, setiap 1000 orang, 8 orang diantaranya terkena stroke. Stroke merupakan penyebab utama kematian pada semua umur, dengan proporsi 15,4%. Setiap 7 orang yang meninggal di Indonesia, 1 diantaranya karena stroke (Depkes RI, 2011).

Menurut Yayasan Stroke Indonesia terdapat kecenderungan meningkatnya jumlah penyandang stroke di Indonesia dalam dasawarsa terakhir. Berdasarkan data dilapangan, angka kejadian stroke meningkat secara dramatis seiring usia. Setiap

penambahan usia 10 tahun sejak usia 35 tahun, resiko stroke meningkat dua kali lipat. Sekitar lima persen orang berusia di atas 65 tahun pernah mengalami setidaknya satu kali stroke. Berdasarkan data prevalensi hipertensi sebagai faktor resiko utama yang makin meningkat di Indonesia adalah sekitar 95%, maka para ahli epidemiologi meramalkan bahwa saat ini dan masa yang akan datang sekitar 12 juta penduduk Indonesia yang berumur diatas 35 tahun mempunyai potensi terkena stroke (Yastroki, 2011).

Dari data yang diperoleh di Irina F Neuro BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, pada tahun 2013 dari bulan Januari – Maret tercatat ada 69 pasien stroke. Stroke Hemoragik 16 orang dan stroke Iskemik 53 orang (Buku registrasi pasien Irina F Neuro BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado).

Berdasarkan penelitian oleh Herin Mawarti dan Farid mengenai Pengaruh Latihan ROM (*Range Of Motion*) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke pada tahun 2013, terbukti adanya pengaruh yang signifikan dari Latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke (Mawarti & Farid, 2013).

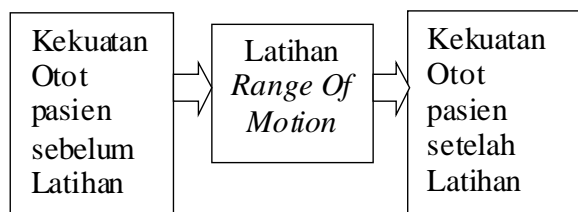
Penderita stroke dapat mengalami kesulitan saat berjalan karena gangguan pada kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi gerak, sehingga kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Latihan gerak mempercepat penyembuhan pasien stroke, karena akan mempengaruhi sensasi gerak di otak (Irdawati, 2008).

Dari sekian banyak pasien stroke yang dirawat inap, terlihat para pasien stroke yang mengalami kondisi kelemahan otot.

Meskipun terdapat ruang rehabilitasi dirumah sakit, namun tidak ada jadwal pasti petugas rehabilitasi datang ke ruangan atau pasien di antar ke ruang rehabilitasi untuk mendapatkan latihan *range of motion*. Berdasarkan kondisi tersebut, saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang memberikan Latihan *range of motion* (ROM) kepada pasien stroke yang berada di ruang inap Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat Kuasi Eksperimen dengan metode *Nonequivalent Control Group Desain*. Desain satu kelompok Pre-Post Test, sebelum uji coba dilakukan pada sebuah kelompok tanpa kelompok kontrol, dilakukan lebih dahulu penilaian atau pengukuran pada kelompok tersebut. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok dan setelah uji coba kelompok tersebut dinilai kembali (Suryanto, 2011).



Penelitian ini telah dilaksanakan di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado telah dilaksanakan dari tanggal 14 Juni 2013 – 28 Juni 2013. Teknik pengambilan data sampel menggunakan cara *Purposive Sampling*, pengambilan sampel yang didasarkan atas pertimbangan peneliti sendiri dan pada kasus-kasus yang kebetulan dijumpai sajadengan berjumlah 15 responden. Kriteria Inklusi ialah seluruh pasien yang sedang dirawat di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, bersedia menjadi responden, kesadaran Compos Mentis, pasien stroke 2-3 hari setelah serangandan Kriteria Eksklusi ialah pasien

stroke yang akan rawat jalan, pasien yang dalam kondisi tidak sadar, kelainan sendi (atrofi, ankilosis dan dislokasi)

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini adalah Lembar observasi untuk Latihan *range of motion* dan kekuatan otot. Tahap awal penelitian, peneliti mendapatkan surat izin dari bagian akademik Institusi pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Unsrat untuk dapat mengambil data di BLU RSUP Prof. R. D. Kandou Manado, Setelah itu peneliti membawa surat izin dari bagian akademik Institusi pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Unsrat kepada kepala bagian pusat pendidikan dan penelitian di BLU RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado, Setelah surat izin dari kepala bagian pusat pendidikan dan penelitian di BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou keluar, kemudian surat tersebut di teruskan kepada kepala ruangan di Irina F Neurologi, Penelitian akan dimulai setelah surat persetujuan diterima oleh kepala ruangan Irina F Neurologi. Data sekunder, penelitian yang diperoleh dari data bagian medical record BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Penelitian akan dilaksanakan melalui tahap-tahap, dimulai dengan memperkenalkan diri, melakukan survei pendahuluan, menentukan sampel sesuai kriteria Inklusi dan Eksklusi, melakukan observasi awal (pre-test), yaitu mengukur kekuatan otot pasien, setelah itu dilakukan perlakuan latihan *range of motion* sebanyak 5 kali sehari dalam waktu 10 menit dan dilakukan sebanyak 8 kali latihan. Kemudian melakukan observasi akhir (post-test), dengan melihat ada atau tidak pengaruh latihan *range of motion* terhadap kekuatan otot pasien. Data yang dikumpulkan dari hasil yang telah diisi oleh responden, kemudian diolah melalui tahap, *Editing, Coding, Cleaning, Tabulating*. Analisa Data menggunakan analisis Univariat dan

analisis Bivaria, etikakeperawatanditekankanpada *Informed Consent, Anonimity, Confidentially*

HASIL dan PEMBAHASAN

Data

diambil melalui observasi langsung pada responden untuk mencari data pre test dan post test.

Sebelumnya pasien diukur tingkat kekuatannya, setelah itu responden diberi latihan *range of motion* 5 kali sehari dalam waktu 10 menit dan dilakukan sebanyak 8 hari latihan. Selanjutnya akan diukur kembali tingkat kekuatannya.

Karakter responden terdiri dari jenis kelamin, umur, pekerjaan.

Analisis Uniwariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Irina F Neuro BLU RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado 2013.

Jenis Kelamin	N	%
Laki	10	66,7
Perempuan	5	33,3
Total	15	100

Sumber: data primer

Tabel

2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Irina F Neuro BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado 2013

Umur (Tahun)	N	%
< 40	2	13.3
– 60	7	46.7
> 60	6	40.0
Total	15	100

Sumber: data primer

Tabel 3. Distribusi Responden Sebelum Dilakukan Latihan *Range Of Motion* di Irina F Neuro BLU RSUP Prof Dr R. D. Kandou Manado 2013

Kekuatan otot sebelum ROM	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
40	1	6.7	6.7	6.7
44	1	6.7	6.7	13.3
48	2	3.3	3.3	26.7
57	1	6.7	6.7	33.3
58	3	20.0	20.0	53.3
60	2	13.3	13.3	66.7
62	2	13.3	13.3	80.0
63	1	6.7	6.7	86.7
64	2	13.3	13.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Sumber data primer

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Setelah Dilakukan Latihan *Range Of Motion* di Irina F Neuro BLU RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado 2013

Kekuatan otot setelah ROM	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
38	1	6.7	6.7	6.7
40	1	6.7	6.7	13.3
46	2	13.3	13.3	26.7
62	2	13.3	13.3	40.0
65	2	13.3	13.3	53.3
66	2	13.3	13.3	66.7
68	2	13.3	13.3	80.0
70	2	13.3	13.3	93.3
72	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Sumber: data primer

Paired Samples Test							
	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper				
Pair1	KekuatanOtotsebelum KekuatanOtot sesudah	-3.867	4.224	-6.206 -1.528	-3.546	14	.003

Sumber: data primer

Karakteristik Responden

Karakter responden pada penelitian ini terdiri dari umur, jenis kelamin dan pekerjaan. Penelitian yang dilakukan di Iriana F Neuro BLU RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado, didapat 15 responden yaitu 10 (66.7%) diantaranya berjenis kelamin laki-laki dan 5 (33.3%) diantaranya berjenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Feigin (2007) dalam bukunya yang berjudul "Stroke", laki-laki memiliki resiko terkena stroke lebih tinggi sekitar 20% daripada perempuan. Hal ini mungkin terkait dengan kebiasaan laki-laki cenderung merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol.

15 penderita Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik yang menjadi responden dalam penelitian ini berusia 18-78 tahun. Pengelompokan umur dibagi dalam 3 kategori, < 40 tahun 2 orang (13.3%), 41 – 60 tahun 7 orang (46.7%), > 60 tahun 6 orang (40.0%). Resiko terkena stroke meningkat sejak usia 45 tahun.

Setelah mencapai usia 50 tahun, setiap penambahan usia 10 tahun meningkatkan resiko stroke

sebesar 11 - 20%, dengan peningkatan bertambah seiring usia (Feigin, 2007). Sedangkan pada orang yang lebih muda < 40 tahun disebabkan oleh tipe patologi arteri tertentu, adanya tumor otak, penggunaan medikasi seperti anti koagulan oral, amfetamin, berbagai obat aditif, dan kontrasepsi oral (Smeltzer and Bare, 2002).

Gambaran Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Dilakukan Latihan Range Of Motion.

Berdasarkan pelaksanaan latihan *range of motion*, ada 15 pasien yang bersedia menjadi responden. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pelaksanaan *range of motion* seperti jenis kelamin, umur, *range of motion* aktif dan *range of motion* pasif menurut Syahmirza Indah

Lesman dalam Pelatihan Asuhan Fisioterapi II di Lampung (Juni 2002).

Berdasarkan hasil observasi setelah dilakukan latihan ROM yang dilakukan 5 kali sehari dalam waktu 10 menit dan dilakukan sebanyak 8 kali latihan (Brunner, 2008), mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Hasil penelitian ini senada dengan beberapa penelitian yang terkait, meskipun waktu dan lama penelitian berbeda, akan tetapi terdapat adanya pengaruh latihan *range of motion* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.

Hasil penelitian (febrina sukmaningrum, 2011), yang dilakukan selama 7 hari dan diberi perlakuan 2 kali sehari dengan sampel yang diambil sebanyak 20 responden dan menggunakan *pre-post test* menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot rata-rata antar sebelum dan 7 hari sudah diberikan intervensi sebesar 1.70.

Sama halnya dengan penelitian dari (Mawarti & Farid, 2013), yang dilakukan selama 7 hari dan diberi perlakuan 2 kali sehari dengan sampel yang diambil 17 responden dan teknik *Purposive sampling* menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kekuatan otot sebelum dan sudah dilakukan latihan ROM pasif dengan hemiparasi dengan nilai $\text{sig} = 0.000$.

Menurut Guyton (2007), mekanisme kontraksi dapat meningkatkan otot polos pada ekstremitas. Latihan ROM pasif dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivitas dari kimiawi neuromuskuler dan muskuler.

Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan pada serabut saraf untuk menimbulkan rangsangan yang merangsang untuk produksi asetil kolin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui muskuler utama otot polos ekstremitas akan meningkatkan metabolisme

pada metakondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas.

Untuk mengetahui pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot pasien stroke dengan melihat hasil penelitian dan hasil uji *T* yang diperoleh bahwa adanya pengaruh nilai rata-rata sebelum dan sudah dilakukan perlakuan.

Hasil penelitian ini menguatkan upaya pemberi asuhan keperawatan terhadap pasien stroke dengan diagnosa keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan hemiparesis/hemiplegia (Padila, 2012). Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan salah satunya adalah latihan *range of motion* pasif oleh perawat dengan melibatkan pasien dan keluarga pasien sehingga akan mendapatkan hasil yang maksimal.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini ialah ada pengaruh latihan *range of motion* terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof Dr. R.D. Kandou Manado.

DAFTAR PUSTAKA

Adams, et al., (2007). American of Academy of Neurology affirms the value of this guideline as a Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working. Groups. Stroke, 38:16655-1771.

Brunner dan Suddarth, (2008). Keperawatan Medikal-Bedah. Jakarta: EGC.

Depkes RI, (2011) <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1703-8-dari-1000->

[orang-di-indonesia-terkena-stroke.html](#)di akses tanggal 13 mei 2013 jam 05.20 WITA.

Febrina, Sukmaningrum. (2011). <http://ejournal.stike.stelogorejo.ac.id/index.php/ilmukeperawatan/article> di akses tanggal 09 juni 2013 jam 00.25 WITA.

Suryani. (2008). Gejala Stroke tidak hanya lumpuh.<http://m.suaramerdeka.com>. di akses tanggal 20 mei 2013 jam 10.30 WIB.

Suryanto, (2011). Metodologi dan Aplikasi Penelitian Keperawatan. Yogyakarta: Nuha Medika.

Smeltzer & Bare, (2002). Buku ajar keperawatan medikal bedah brunner & uddarth vol. 1 (Andry Hartono, penerjemah). Jakarta: EGC

Guyton, Arthur C. (2007). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.

Irdawati, (2008). <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/mmi/article/view/>di akses tanggal 05 mei 2013 jam 08.00 WITA.

Mawarti & Farid, (2013) <http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/eduhealth/article/> di akses 09 juli 2013 jam 00.40 WITA.

Padila, (2012). Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta. Nuha Medika.

Yastroki, (2011) <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=340>di akses tanggal 07 mei 2013 jam 11.00 WITA.