

PENGARUH *RANGE OF MOTION* AKTIF (*CYLINDRICAL GRIP*) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DI SMC RS. TELOGOREJO

Ni Luh Ariastuti *)

Asahaya Okvi; Dika Kurniawati; Hepi Nur Aini **)

*) Dosen Program Studi D3Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang,

***) Mahasiswa Program Studi D3 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang,

ABSTRAK

Stroke adalah suatu tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan otak lokal atau global dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dan dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Angka kejadian stroke di dunia diperkirakan mencapai 200 per 100.000 penduduk dalam setahun di Indonesia diperkirakan setiap tahunnya terdapat 500.000 orang, dari jumlah tersebut terdapat sekitar 25% atau 125.000 orang meninggal dan sisanya cacat ringan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *range of motion* aktif *cylindrical grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di SMC RS. Telogorejo. Jenis penelitian ini adalah *pre experimental one group pretest posttest design*, dengan teknik sampling yaitu *purposive sampling*. Populasi dari penelitian ini sebanyak 28 orang. Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan observasi terstruktur, analisis data dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan uji beda *paired sample t test*. Didapatkan hasil terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi ROM aktif *cylindrical grip* dengan p value 0,001 ($<0,05$) dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ROM aktif *cylindrical grip* efektif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas.

Kata kunci : Stroke Non Hemoragik, ROM Aktif *Cylindrical Grip*, kekuatan otot esktremitas atas

ABSTRACT

Stroke is a clinical bunches growing rapidly due to local or global brain disorder with symptoms that last for 24 hours or more and can cause death without any other obvious cause other than vascular. The incidence of stroke in the world is estimated at 200 per 100,000 population in a year in Indonesia is estimated there are 500,000 people each year, of which there are about 25% or 125,000 people died and the remaining minor defects. The purpose of this research to determine the effect of range active motion cylindrical grip for upper extremity muscle strength to non haemorrhagic stroke patients at Semarang Medical Center, Telogorejo Hospital. The research was pre experimental one group pretest posttest design, with the purposive sampling technique. There is 28 people population of this research. Retrieval data of this research using a structured observation, data analysis performed by bivariate analysis using different test paired sample t test with p value 0,001 ($<0,05$). From these results we can conclude that active ROM cylindrical grip effectively to increase strength upper extremity muscles

Keywords: Non Haemorrhagic Stroke, Cylindrical Grip Active ROM, Strength upper extremity muscles

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit yang menjadi penyebab kesakitan dan kematian nomor dua di Eropa setelah penyakit jantung serta nomor tiga di Amerika Serikat setelah penyakit jantung dan kanker (Ginsberg, 2007, hlm.89).

Angka kejadian stroke di dunia diperkirakan mencapai 200 per 100.000 penduduk dalam setahun (Yastroki, 2005). Prevalensi kejadian stroke di Amerika pada tahun 2005 adalah sebesar 2,6%. Prevalensi tersebut meningkat sesuai dengan kelompok usia yaitu 0,8% pada kelompok usia 18 sampai 44 tahun, 2,7% pada kelompok usia 45 sampai 64 tahun, dan 8,1% pada kelompok usia 65 tahun keatas. Prevalensi pada pria mencapai 72% sedangkan pada wanita mencapai 2,5% (Satyanegara et.al., 2010, hlm.227). Angka kejadian stroke di Indonesia diperkirakan setiap tahunnya terdapat 500.000 orang, dari jumlah tersebut terdapat sekitar 25% atau 125.000 orang meninggal dan sisanya cacat ringan.

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2006) stroke adalah suatu tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan otak fokal atau global dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dan dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Akibat adanya gangguan pada otak salah satunya menyebabkan kecacatan yaitu hemiplegia. Hemiplegi yaitu kelumpuhan atau kelemahan otot-otot tangan, kaki, dan wajah pada salah satu sisi tubuh (Sidharta, 1999, hlm.107).

Kelemahan atau kelumpuhan otot ekstremitas pada pasien stroke dapat dipulihkan dengan fisioterapi. Fisioterapi harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat, sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. Serta mencegah terjadinya kontraktur dan memberikan dukungan psikologis pada pasien stroke dan keluarga pasien (Gofir, 2009, hlm.179).

Salah satu bentuk fisioterapi untuk memulihkan kekuatan otot adalah *range of motion*. *Range of*

motion (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. ROM aktif adalah latihan gerak yang dilakukan pasien secara mandiri. *Cylindrical grip* merupakan bagian dari latihan ROM. *Cylindrical grip* salah satu dari *power grip* yang menggunakan benda berbentuk silindris berfungsi untuk menggerakkan jari- jari tangan mengenggam sempurna (Irfan, 2010, hlm, 205).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *range of motion* aktif (*cylindrical grip*) terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di SMC RS Telogorejo.

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bahwa latihan ROM aktif (*cylindrical grip*) berpengaruh terhadap tingkat kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik, yang selanjutnya dapat memberikan asuhan keperawatan yang lebih komprehensi pada pasien stroke non hemoragik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam desain *pre experimental one group pretest posttest design*, yaitu rancangan ini tidak ada kelompok pembanding (kontrol), tetapi sudah dilakukan observasi pertama (*pretest*) (Notoatmodjo, 2010, hlm. 57). Populasi penelitian ini di SMC RS Telogorejo pada 26 Februari sampai dengan 29 Maret 2015 sebanyak 39 pasien.

Banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 28 orang dengan kriteria inklusi: bersedia menjadi responden, tidak mengalami pembedahan, memiliki derajat kekuatan otot 3, tidak mengalami tekanan darah tinggi, dan kriteria inklusi : pasien menolak menjadi responden, GCS < 15. Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap bedah SMC RS Telogorejo yaitu Dahlia, Cempaka, Mawar. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi derajat kekuatan otot yaitu 3 (dapat melawan gaya berat tetapi tidak dapat melawan tahanan maksimal), 4

(Gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal), 5 (Kekuatan normal, gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan tahanan penuh), serta alat pelengkap ROM Aktif *cylindrical grip* yaitu tissue gulung berbentuk silindri, dan mengobservasi buku rekam medik untuk mengetahui identitas responden yang terdiri atas nama, jenis kelamin, umur, diagnosa medik stroke non hemoragik.

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti sendiri dengan langkah-langkah sebagai berikut : menjelaskan kepada calon responden dan keluarga calon responden tentang tujuan dan manfaat penelitian. Responden yang bersedia, diminta menandatangani lembar persetujuan, kemudian mengukur derajat kekuatan otot 3 pada bagian ekstremitas atas responden. Kemudian peneliti memberikan intervensi kepada responden dengan menggunakan benda tissue gulung selama kurang lebih 10 menit dengan 7 kali pengulangan gerakan, dilakukan sehari 2 kali yaitu pagi dan sore serta pengukuran kekuatan otot disetiap akhir intervensi, peneliti kembali menggunakan derajat kekuatan.

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis *univariat* tergantung jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median, dan standar deviasi (Notoatmodjo, 2010, hlm. 182). Analisis *bivariat* digunakan untuk menguji perbedaan sebelum dilakukan ROM aktif *cylindrical grip* dengan sesudah dilakukan ROM aktif *cylindrical grip* terhadap ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik. Data tersebut dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai probabilitas sebesar $0,059 < 0,05$ maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal. Setelah itu peneliti analisis dengan menggunakan uji parametrik *paired sampel t tes*.

HASIL PENELITIAN

A. Analisis Univariat

Data karakteristik responden secara keseluruhan ditunjukkan pada tabel 1.

Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa responden usia tertinggi antara 50-54 tahun sebanyak 35.7%. Pada kriteria jenis kelamin antara laki – laki dan perempuan tidak mengalami perbedaan yang signifikansi yaitu masing-masing sebesar 50%, dengan tingkat pendidikan SD tertinggi sebesar 23 responden sebanyak 82.1%.

Tabel 1
Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden

No	Usia	Frek (N=28)	Persentase (%)
1	45-49	1	3.6
2	50-54	10	35.7
3	55-59	7	25.0
4	60-64	6	21.4
5	65-69	1	3.6
6	70-74	2	7.1
7	75-79	1	3.6
Total		28	100

No	Jenis Kelamin	Frek (N=28)	Persentase
1	Perempuan	14	50.0
2	Laki-laki	14	50.0
Total		28	100

No	Tingkat pendidikan	Frek (N=28)	Persentase
1	Tidak sekolah	2	7.1
2	SD	23	82.1
3	SMP	3	10.7
4	SMA	0	0
Total		28	100

Karakteristik responden sebelum dan setelah diberikan intervensi ROM Aktif *Cylindrical grip* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2
Distribusi frekuensi sebelum dan sesudah
diberikan intervensi ROM Aktif *Cylindrical*
grip

Kekuatan otot pre	Frek (N=28)	Kekuatan otot post	Frek (N=28)	%
3	28	3	1	3.6
		4	10	35.7
		5	17	60.7
Total	28	Total	28	100

B. Analisis Bivariat

Hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai ρ value 0,059 ($\rho > 0,05$) maka dikatakan data berdistribusi normal, dan dilanjutkan dengan uji *paired sample t test*. Hasil uji *paired sample t test* menunjukkan nilai ρ value 0,001 ($\rho < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *range of motion* aktif *cylindrical grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di SMC RS Telogorejo.

PEMBAHASAN

Interpretasi Data dan Diskusi Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden terbanyak usia 50 sampai 54 tahun yaitu sebanyak 10 (35,7%). Usia diatas 50 tahun rentan terjadi stroke, karena diusia ini pembuluh darah sudah tidak elastis lagi, dan terjadi penumpukan plak pada pembuluh darah akibat pola hidup yang tidak sehat. Hal ini mengakibatkan suplai oksigen ke otak akan terganggu sehingga dapat memicu terjadinya stroke (Kozier, 2009, hlm 43). Pendapat tersebut diatas didukung oleh pendapat Lewis (2007, dalam Marlina, 2011, hlm.178) yang menyatakan bahwa angka kejadian stroke meningkat seiring dengan bertambahnya usia, resiko ini meningkat sejak usia 45 tahun, setelah usia 50 tahun keatas setiap penambahan usia tiga tahun meningkatkan resiko sebesar 11-20%.

Hal ini sejalan dengan penelitan yang dilakukan oleh Wildani (2009) yang berjudul “Pengaruh

Fisioterapi Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Penderita Stroke Non Hemoragik”, disimpulkan bahwa dari 31 responden rentang usia responden yang menderita stroke yaitu pada rentang usia 41-60, sehingga dapat disimpulkan bahwa usia berpengaruh terhadap kejadian stroke.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam hal resiko menderita stroke non hemoragik sebanyak 14 responden (50%). Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya stroke yang tidak dapat dirubah. Pada laki-laki dan perempuan memiliki resiko yang sama besar dalam menderita stroke non hemoragik, hal ini terjadi karena didukung adanya riwayat keluarga yang menderita stroke non hemoragik. Selain itu, stroke non hemoragik juga dipengaruhi oleh faktor gaya hidup laki-laki dan perempuan yang tidak jauh beda dalam hal konsumsi makanan tinggi lemak, kebiasaan merokok, aktifitas dan latihan (Pinzon, et. al., 2010, hlm.5).

Konsumsi makanan yang tinggi lemak secara terus menerus dapat mengakibatkan tertimbunnya lemak dalam tubuh yang akhirnya mengakibatkan penebalan dinding pembuluh darah. Penebalan dinding pembuluh darah menimbulkan penyempitan atau penyumbatan lumen sehingga suplai aliran darah tidak adekuat yang beresiko terjadi stroke (Satyanegara, 2010, hlm. 227). Faktor lain yang meningkatkan resiko terjadinya stroke yaitu kebiasaan merokok, hal ini disebabkan nikotin yang ada pada rokok dapat merangsang pelepasan *katekolamin* yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga beresiko terjadinya stroke (Udjianti, 2010, hlm. 114).

Beberapa faktor yang turut mendukung terjadinya stroke pada perempuan adalah penggunaan pil kontrasepsi dan menopause. Menopause merupakan suatu fase yang dialami oleh perempuan dimana terjadinya perubahan hormon esterogen dan progesterone dalam tubuh. Penurunan hormon ini, akan memicu peningkatan tekanan darah, sehingga meningkatkan resiko terjadinya stroke (Sutrisno, 2008, hlm.76). Penggunaan kontrasepsi oral

terlebih dengan kombinasi antara estrogen dan progesteron, akan meningkatkan resiko terjadinya stroke iskemik pada perempuan. Hal ini dapat terjadi karena penggunaan kombinasi tersebut menyebabkan darah menjadi lebih kental, sehingga dapat membentuk gumpalan darah pada pembuluh darah yang akan menghambat suplai darah ke otak dan akan memicu terjadinya stroke iskemik (Sutrisno, 2008, hlm.76).

Data karakteristik pada tingkat pendidikan menunjukkan terbanyak adalah sekolah dasar (SD) sebanyak 22 (82.1%). Menurut Mardiyanto (2011, dalam Wildani, 2010, hlm.194), menyatakan bahwa tingkat pendidikan dapat meningkatkan kualitas depresi dan pada tingkat pendidikan yang rendah secara signifikan terkait erat dengan peningkatan kejadian depresi pada pasien stroke. Jika pasien mengalami depresi maka akan berpengaruh terhadap status kesehatan pasien. Saat depresi maka imun akan menurun, otot dan pembuluh darah akan menegang sehingga akan terjadi peningkatan tekanan darah yang akan memicu terjadinya stroke.

Pendidikan merupakan faktor yang mempengaruhi status kesehatan, tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku hidup sehat pada seseorang. Apabila seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan dan sikap yang baik yang dapat mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat (Wildani, 2010, hlm.194). Hal tersebut sependapat dengan Notoatmodjo (2003) yang mengungkapkan bahwa pendidikan berpengaruh pada cara berfikir, tindakan dan pengambilan keputusan seseorang dalam melakukan suatu perbuatan. Semakin tinggi pendidikan individu, akan semakin baik pengetahuannya tentang kesehatan. Pendidikan dapat menambah wawasan atau pengetahuan seseorang.

Berdasarkan data distribusi frekuensi keseluruhan kekuatan otot responden sebelum pemberian perlakuan adalah 3 (yang dapat diartikan bahwa kekuatan otot responden hanya dapat melawan gaya berat tetapi tidak dapat melawan tahanan maksimal) sebanyak (100%)

sehingga dapat disimpulkan keseluruhan responden mengalami kelemahan atau hemiparesi. Hal ini terjadi karena Stroke iskemik (Stroke Non hemoragik) merupakan jenis stroke yang disebabkan adanya gangguan aliran darah yang menurun atau bahkan terhenti sama sekali pada area tertentu di otak, hal ini disebabkan adanya emboli atau trombosis pada pembuluh darah. (Wahjoepramono, 2005, hlm.19). Pada stroke non hemoragik akan terjadi penurunan suplai darah yang mengakibatkan otak mengalami iskemik, karena adanya sumbatan plak ataupun gumpalan darah didalam otak, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya hemiplegia (Muttaqin, 2008, hlm.57).

Setelah dilakukan intervensi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah hari ke 7 terdapat 17 responden dengan persentase (60,7%) mengalami peningkatan pada kekuatan otot derajat 5. Hasil penelitian ini membuktikan kebenaran teori mengenai latihan ROM aktif yang mempunyai beberapa manfaat mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot dan kelenturan otot, mempertahankan fungsi kardiorespirasi, menjaga fleksibilitas dari masing-masing persendian, dan mencegah kontartur, atau kekakuan pada persendian (Asmadi, 2009, hlm. 131). Salah satu latihan gerak yang dapat diaplikasikan pada penderita stroke yaitu ROM aktif *Cylindrical Grip*. Latihan ini dapat digunakan untuk melatih kekuatan otot tangan pada individu yang mengalami kelemahan di ekstremitas atas khususnya pada bagian tangan. Latihan ini dilakukan dengan 3 tahap yaitu membuka tangan, menutup jari-jari untuk menggenggam objek, dan mengatur kekuatan menggenggam. (Irfan, 2010, hlm.203).

Pendapat diatas didukung oleh Sunardi (2006, hlm.5) yang menyebutkan dengan pemberian terapi fisik seperti latihan ROM Aktif *Cylindrical Grip* dapat membantu mengembangkan cara untuk mengimbangi paralisis melalui penggunaan otot yang masih mempunyai fungsi normal, membantu mempertahankan, membentuk adanya kekuatan, dan mengontrol bekas yang dipengaruhinya pada

otot dan membantu mempertahankan ROM dalam mempengaruhi anggota badan dalam mencegah otot dari pemendekan (kontraktur) dan terjadinya kecacatan.

Hasil uji *paired sample t test* nilai p value 0,001 ($p < 0,05$) sehingga berdasarkan statistik nilai tersebut bermakna dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *range of motion* aktif *cylindrical grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di SMC RS Telogorejo Kabupaten Semarang.

Pendapat diatas didukung oleh Soeparman (2004, dalam Irdawati, 2012, hlm. 130) yang 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, dan meningkatkan masa otot. Apabila hal ini dilakukan dengan rutin maka toleransi otot untuk melakukan gerakan pun akan meningkat.

Latihan rentang gerak juga bermanfaat untuk memperbaiki tonus otot maupun refleks tendon yang mengalami kelemahan, hal ini dikarenakan pemberian latihan gerakan yang secara terus menerus dapat menstimulasi atau merangsang otot-otot disekitarnya untuk berkontraksi. Apabila stimulus gerakan ini dilakukan secara rutin maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot (Irfan, 2010, hlm. 193).

Latihan *Cylindrical grip* merupakan suatu bentuk latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk silindris seperti tissue gulung pada telapak tangan, yang bertujuan untuk menunjang pemulihan kemampuan gerak dan fungsi tangan. Dengan melakukan program ini secara program ini secara teratur akan membantu proses perkembangan motorik tangan (Irfan, 2010, hlm. 193). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil evaluasi sewaktu penelitian berlangsung dengan respon responden yang menyatakan tidak terjadi kekakuan pada otot setelah latihan ROM Aktif *Cylindrical grip*. Pada penelitian ini dari 28 responden terdapat 1

responden yang tidak mengalami peningkatan kekuatan otot dikarenakan beberapa faktor terkait dengan berat ringannya tingkat terjadinya stroke dan kelainan pada otak, penentuan luas kerusakan pada otak.

Keterbatasan penelitian, peneliti tidak menggunakan kelompok kontrol dan responden pada penelitian ini masih mengkonsumsi obat sehingga peneliti ini masih terpengaruh oleh obat walaupun peneliti sudah mengantisipasi dengan tidak memberikan intervensi bersamaan dengan pemberian obat.

KESIMPULAN

1. Sebagian besar pasien stroke non hemoragik terjadi pada usia 50 tahun sampai 54 tahun dengan jumlah 10 (35.7%). Pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki resiko sama besar menderita stroke non hemoragik sebesar 50%, serta paling banyak pada tingkat pendidikan SD sebesar 23 (82.1%).
2. Kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi ROM Aktif *Cylindrical Grip* dengan derajat kekuatan otot 3 sebanyak 28 (100%).
3. Setelah dilakukan intervensi selama 7 hari 2 kali perlakuan tersebut peningkatan kekuatan otot sebanyak 17 (60.7%) dengan derajat kekuatan otot 5 (normal, dapat melawan gravitasi dan tahanan maksimal).
4. Uji statistik dengan *paired t test* diperoleh p rata-rata 0,001 ($< 0,05$). Maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik dengan perlakuan selama 7 hari dengan 2 kali perlakuan ROM Aktif *Cylindrical Grip* di SMC RS Telogorejo.

SARAN

1. Bagi SMC RS Telogorejo Latihan ROM Aktif *Cylindrical Grip* pada ekstremitas atas dapat diaplikasikan dalam praktek asuhan keperawatan diruang rawat inap mengingat tidak terdapat program khusus fisioterapi untuk pasien stroke non hemoragik, bila dilakukan sebanyak 2 kali sehari secara rutin dan bertahap.

Karena sangat efektif untuk rehabilitasi dini pasca serangan stroke.

2. Bagi Institusi Pendidikan
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti ROM Aktif *cylindrical grip* dapat dijadikan materi tambahan terkait penatalaksanaan pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami hemiparesis pada anggota gerak tubuh ekstremitas atas khususnya pada bagian cengkraman.
3. Bagi Masyarakat
Memberikan informasi pada masyarakat tentang latihan ROM aktif *cylindrical grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik, sehingga bagi pasien stroke dapat melakukan terapi ini di rumah, tentunya juga memerlukan pengawasan dari keluarga.
3. Bagi Peneliti lain
Dalam penelitian ini hanya menggunakan 1 variabel saja yaitu ROM Aktif *Cylindrical Grip* yang sudah membuktikan dapat meningkatkan kekuatan otot bagian ekstremitas atas. Penelitian selanjutnya dapat mengaplikasikan gerakan ROM lain yang lebih mempercepat memulihkan bagian yang mengalami hemiparesis. Metode penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan *true eksperimental* dengan melibatkan kelompok kontrol dilakukan pada rumah sakit yang memiliki fasilitas terutama pada bidang unit stroke

DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi. (2009). *Teknik prosedural keperawatan dan aplikasi kebutuhan dasar klien*. Jakarta: Salemba medika
- Gofir, Abdul. (2009). *Manajemen stroke*. Edisi pertama. Yogyakarta: Pustaka cendekia press
- Ginsberg, Lionel. (2007). *Lecture notes: neurologi*. Alih Bahasa. Indah Retno Wardani. Jakarta: Erlangga
- Irfan, Muhamad. (2010). *Fisioterapi bagi insan stroke*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Irdawati. (2012). *Pengaruh latihan gerak terhadap keseimbangan pasien stroke non hemoragik*. KEMAS 7 (2) 129-136
- Kozier, Barbara., et all. (2010). *Fundamental keperawatan konsep, proses, dan praktik*. Jakarta: EGC
- _____, (2009). *Fundamental keperawatan konsep, proses, dan praktik*. Jakarta: EGC
- Muttaqin, Arif. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pringuna Sidharta, M.D.,PH.D. (1999). *Tata pemeriksaan klinis dalam neurologi*. Cetakan 4. Jakarta: Dian Rakyat
- Pinzon, Rizaldy., Asanti., Laksmi., Sugianto & Widyo., Kriswanto. (2010). *Awas stroke! Pengertian, gejala, tindakan perawatan & pencegahan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Sutrisno, Alfred.(2008). *Stroke you must know you get it!*. Jakarta: Gramedia Pusaka Utama
- Satyanegara., et al. (2010). *Ilmu bedah saraf satyanegara*. Edisi IV. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Udjianti, Wajanjuni. 2010. *Keperawatan kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika
- Widani, Muhammad Hayyi., Ika Rosdiyana., Ken Wirastuti. (2010). *Pengaruh*

*fisioterapi terhadap kekuatan otot
ekstremitas pada penderita stroke
non hemoragik. Vol. 2, No. 2.,
Juli- Desember*

Wahjoepramono, Eka. (2005). *Stroke tata
laksana fase akut*. Fakultas
Kedokteran Universitas Pelita
Harapan: RS. Siloam Greneagles
Lippo Karawaci

———, (2006). Tingkat terjadinya
stroke di Indonesia.
www.yastroki.or.id.
Diperoleh tanggal 1 Mei 2015.