



---

**PENGARUH *RANGE OF MOTION* AKTIF-ASSISITIF: LATIHAN FUNGSIONAL TANGAN TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PASIEN STROKE NON HEMORAGIC DI RSUP HAJI ADAM MALIK MEDAN**

**Imelda Derang**

STIKes Santa Elisabeth Medan

---

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima 04 Juni 2020  
Disetujui 12 Juni 2020  
Dipublikasikan 18 Juni 2020

*Keywords:*

Kekuatan Otot, *Range Of Motion* Aktif-Assistif  
Latihan Fungsional  
Tangan, Stroke

---

**Abstrak**

**Latar Belakang :** Stroke adalah gangguan sistem saraf pusat yang paling sering menyebabkan kelumpuhan anggota badan, karena serangan pada syaraf neuromuskular yang menyebabkan kelemahan otot, sehingga dibutuhkan latihan yang bersifat ROM Aktif-Assistive latihan tangan-fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Kisaran Gerak Tangan Latihan Fungsional Aktif-Assisten Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Penderita Stroke Non Hemoragik di Rumah Sakit Umum Haji Adam Malik Medan

**Metode :** Metode Penelitian adalah Quasi eksperimental dengan pendekatan desain kelompok pretest-posttest control design. Jumlah sampel adalah 30 responden sesuai kriteria inklusi

**Hasil :** Hasil uji statistik Wilcoxon memperoleh hasil tertinggi pada pretest dengan kategori Fair (nilai 3) dan posttest dengan kategori Good (nilai 4) diperoleh p value = 0,001 dimana nilai p value  $\alpha (\leq 0.05)$

**Pembahasan :** Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan jenis penelitian yang sama pada rentang gerak pasien stroke non hemoragik.

---

---

**Abstract**

Keywords: Muscle

Strength, Range Of  
Motion On-Assistive  
Functional Exercise  
Hand, Stroke

**Introduction.** Stroke is a central nervous system disorder that most often causes paralysis of the limbs, due to attacks on neuromuscular nerves that cause muscle weakness, so it takes practice that is ROM Active-Assistive hand-functional exercises. This study aims to determine the effect of Range Of Motion Active-Assistive Functional Exercise Hand on Increasing Muscle Strength In Non Hemorrhagic Stroke Patients at Haji Adam Malik General Hospital Medan.

**Method.** research design was Quasi experimental with Pretest-posttest control group design approach. The number of samples was 30 respondents according to the inclusion criteria.

**Result.** Wilcoxon statistical test results obtained the highest results on the pretest with the category of Fair (value 3) and posttest with Good category (value 4) obtained  $p$  value = 0.001 where the value of  $p$  value  $\alpha$  ( $\leq 0.05$ ) so it can be concluded there is an effect Range Of Motion Active -Assistive Functional Hand Exercise on Increasing Muscle Strength in Non Hemorrhagic Stroke Patients and for the control group the results obtained  $p$  = 0.175, which means no increase in muscle strength before and after the study. Mann Whitney Test with  $p$  value of 0.001 where  $p$  value  $\alpha$  ( $\leq 0,05$ )

**Duscussion.** can be concluded that there is a significant difference between treatment group and control group. Subsequent studies are suggested to perform the same type of research on the range of motion of non hemorrhagic stroke patients.

---

**Redaksi / Penerbit :**

LPPPM STIKes Santa Elisabeth Medan

Jl . Bunga Terompet No.118, Medan Telp (0618214020) –

Email: [jurnalstikeselisabeth@gmail.com](mailto:jurnalstikeselisabeth@gmail.com)

eISSN 2541-4992

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan suatu gejala klinis berupa gangguan fungsi otak secara menyeluruh yang dapat menimbulkan kematian atau kelainan apabila ditangani lebih dari 24 jam yang disebabkan oleh gangguan pada fungsi pembuluh darah (Feigin, 2015). Kematian jaringan otak akibat stroke dapat menyebabkan kelemahan otot pada anggota gerak bagian atas. Fungsi tangan begitu penting dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari dan merupakan anggota gerak yang paling aktif, maka kerusakan jaringan pada bagian otak yang mengakibatkan kelemahan pada ekstremitas sangat mengganggu kemampuan dan aktivitas sehari-hari. Stroke Iskemik lebih sering ditemukan dibanding stroke hemoragik (Raj, 2016).

Didunia, stroke merupakan pembunuh nomor tiga setelah penyakit jantung dan pembuluh darah, namun stroke merupakan penyebab kecacatan nomor satu. Semakin lambat pertolongan medis yang diperoleh, maka akan semakin banyak kerusakan sel yang terjadi (Adrian, 2011). Didunia pada tahun 2013, ada hampir 39,7 juta stroke yang mengalami kecacatan, 65 juta mengalami kematian dan 10,3 juta mengalami stroke serangan baru (Feigin, 2014). Angka prevalensi kecacatan akibat stroke mencapai lebih dari 0,6% dari jumlah populasi dunia. Di Amerika Serikat (2013) 75% pasien stroke mengalami kelumpuhan dan kehilangan pekerjaan. Di Indonesia 28,5% pasien stroke meninggal dunia dan sisanya menderita kelumpuhan, 15% dapat sembuh total (Victoria, 2014). Di RSUD Haji Medan tahun 2015, penderita stroke akut yang paling banyak dijumpai adalah stroke iskemik (72%), jenis kelamin perempuan (55,9%), memiliki riwayat penggunaan obat hipertensi (25,2%), usia 60-74 tahun (44,8%), penyakit penyerta hipertensi (41,3%), lama serangan sebelum masuk

rumah sakit 0-24 jam (76,9%) (Muhammad dkk, 2015). Angka kejadian penderita stroke didunia setiap tahunnya semakin meningkat.

Pencegahan dan penanganan untuk pasien stroke sangat dibutuhkan dan akses universal terhadap pelayanan pasien stroke menjadi prioritas. Dibutuhkan suatu penanganan yang serius sehingga tidak menimbulkan serius kecacatan bahkan kematian (Feigin, 2015). Mobilisasi atau rehabilitasi pasca stroke dilakukan sedini mungkin, berkala, dan berkesinambungan, dengan latihan ini diharapkan mampu mengurangi komplikasi akibat tirah baring yang lama dan juga dapat membantu dalam meminimalkan pengobatan farmakologi (Takeda, 2014). Membantu pasien memegang sendok dan garpu saat makan, juga berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot pasien stroke (William, 1997 dalam Derang, 2014). Salah satu rehabilitasi yang dapat diberikan pada penderita stroke yaitu *Range Of Motion* (ROM) yang merupakan salah satu latihan rentang gerak yang dapat dilakukan dengan memberikan benda untuk digenggam, lakukan koreksi pada jari-jari agar menggenggam sempurna, lalu memberikan instruksi untuk menggenggam selama beberapa detik lalu instruksikan kembali untuk rileks, ini dilakukan pengulangan selama tujuh kali dan pada saat melakukan ROM ini berikan posisi semi fowler pada pasien stroke (Victoria, 2014).

*Range Of Motion* (ROM) adalah latihan rentang gerak yang memungkinkan terjadinya kontraksi atau pergerakan otot, dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik pasif maupun aktif. Latihan ini dilakukan untuk meningkatkan kesempurnaan anggota gerak dan untuk meningkatkan kekuatan otot (Ikakun, 2015). Latihan gerak adalah latihan fungsional tangan yang bertujuan mengembalikan fungsi tangan secara optimal. Latihan ini mudah diaplikasikan

dan hanya menggunakan benda sederhana seperti balpoin, dapat juga dilakukan dimana saja tanpa bantuan para ahli. Latihan ini diharapkan dapat mencegah komplikasi dari imobilisasi, seperti atrofi otot dan kekakuan atau spastisitas, juga berguna untuk mengembalikan fungsi persendian secara optimal, dan pada akhirnya akan memungkinkan penderita untuk melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri.

## METODE

Penelitian menggunakan rancangan *Quasi Eksperiment* dengan metode *Pretest-postest control group design*. Jenis pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder yang diperoleh dari data rekam medik RSUP Haji Adam Malik Medan. Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari 2018 setelah peneliti mendapatkan ijin dari RSUP Haji Adam Malik Medan. Selanjutnya pengumpulan data dalam penelitian menggunakan lembar observasi yang berisikan data umum dan data khusus. Sebelum observasi dilakukan, peneliti mengumpulkan lembar persetujuan dari subjek penelitian setelah menyebarkan dan memberikan penjelasan terkait penelitian yang dilakukan. Data umum mencakup identitas pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin, lama tinggal, riwayat penyakit. Data khusus mencakup upaya yang dilakukan keluarga dan pasien dalam melatih kekuatan otot.

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh pasien stroke hemoragik yang dirawat di ruang rawat inap RSUP Haji Adam Malik Medan sejumlah 48 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang pasien stroke non hemoragik di ruang rawat inap RSUP Haji Adam Malik dibagi menjadi 15 orang kelompok control dan 15 orang kelompok perlakuan (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menetapkan sampel dengan metode

pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* menurut (Nursalam, 2014) berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut:

- 1) Pasien yang terkena stroke non hemoragik
- 2) Pasien stroke non hemoragik yang dirawat di RSUP Haji Adam Malik Medan
- 3) Pasien dengan kekuatan otot 0-4

Instrumen Instrumen yang digunakan oleh penelitian pada variabel independen adalah buku bacaan, SOP tentang *Range Of Motion Aktif-Assistif* Latihan Fungsional Tangan. Pada variabel dependent, penelitian menggunakan lembar observasi yang berisi tentang data demografi responden meliputi: nama inisial responden dan umur. Hasil penilaian kekuatan otot akan ditulis dilembar observasi. Sebelum dilakukan intervensi *Range Of Motion Aktif-Assistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik di RSUP Haji Adam Malik Tahun 2018, dilakukan terlebih dahulu observasi untuk menilai kekuatan otot. Observasi ini dilakukan dihari pertama. Setelah dilakukan observasi awal dan mendapatkan hasil, maka dilakukan intervensi *Range Of Motion Aktif-Assistif* Latihan Fungsional Tangan pada pasien stroke dengan menggunakan bolpoin, jarum, tas jinjing, dan kunci. Latihan ini dilakukan 2 kali sehari selama 5 hari dengan durasi 30 menit dan dilakukan juga evaluasi proses pada akhir latihan yang dilakukan.

## Hasil Penelitian

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia(n=15) pada Pasien Stroke Diruang Rawat Inap Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2018.**

Usia (tahun)	Perlakuan		Kontrol	
	f	%	f	%
45-59	9	60,0	4	26,7
60-74	6	40,0	8	53,3
75-90	0	0	2	13,3
95	0	0	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh bahwa usia untuk kelompok perlakuan rata-rata usia berkisar 45-59 tahun sebanyak 9 responden (60,0%), usia 60-74 tahun sebanyak 6 responden (40,0%), sedangkan untuk kelompok kontrol rata-rata usia 60-74 tahun sebanyak 8 responden (53,3%), dan usia 95 tahun sebanyak 1 responden (6,7%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n=15) pada Pasien Stroke Diruang Rawat Inap Neurologi Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2018**

Jenis Kelamin	Perlakuan		Kontrol	
	f	%	f	%
Laki-Laki	10	66,7	6	40,0
Perempuan	5	33,3	9	60,0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan jenis kelamin pada kelompok perlakuan sebanyak 10 responden (66,7%) laki-laki, dan sebanyak 5 responden (33,3%) perempuan. Sedangkan jenis kelamin pada kelompok kontrol sebanyak 6 responden (40%) laki-laki, dan sebanyak 9 responden (60%) perempuan.

**Tabel 3 Hasil Penilaian Kekuatan Otot Pasien Stroke non hemoragik Pretest Range Of Motion Aktif-Asistif Latihan Fungsional Tangan tahun 2018**

Kategori	Kelompok Perlakuan	
	f	%
<i>Zero</i>	0	0
<i>Trace</i>	5	33,3
<i>Poor</i>	9	60,0
<i>Fair</i>	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebelum intervensi *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap kelompok perlakuan, didapatkan hasil yaitu, mayoritas responden pada kategori *Poor* (nilai 2) sebanyak 9 responden (60,0%) dan sebanyak 1 responden (6,7%) pada kategori *Fair* (nilai 3).

**Tabel 4 Hasil penilaian kekuatan otot pasien stroke non hemoragik posttest Range Of Motion Aktif-Asistif Latihan Fungsional Tangan**

Kategori	Kelompok Perlakuan	
	F	%
<i>Zero</i>	0	0
<i>Trace</i>	1	6,7
<i>Poor</i>	5	33,3
<i>Fair</i>	7	46,7
<i>Good</i>	2	13,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Tabel 4 menunjukkan bahwa setelah intervensi *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap kelompok perlakuan, didapatkan hasil yaitu mayoritas responden mengalami

peningkatan kekuatan otot, yaitu dengan kategori *Fair* (nilai 3) sebanyak 7 responden (46,7%), sebanyak 1 responden (6,7%) dengan kategori *Trace* (nilai 1), dan sebanyak 2 responden (13,3%) dengan kategori *Good* (nilai 4).

**Tabel 5 Hasil Penilaian Kekuatan Otot Pre-control dan Post-control di RSUP Haji Adam Malik Medan**

Kategori	Pre-Control		Post-Control	
	f	%	f	%
Zero	1	6,7	1	6,7
Trace	9	60,0	8	53,3
Poor	4	26,7	4	26,7
Fair	1	6,7	2	13,3
Good	0	0	0	0
Total	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa kekuatan otot pada kelompok kontrol (*pre kontrol*) sebanyak 9 responden (60,0%) untuk kategori *Trace* (nilai 1) dan sebanyak 1 responden (6,7%) untuk kategori *Zero* (nilai 0). Sedangkan pada kelompok kontrol (*post-control*) sebanyak 8 responden (53,3%) dengan kategori *Trace* (nilai 1), dan sebanyak 1 responden (6,7%) dengan kategori *Zero* (nilai 0).

**Tabel 6 Analisis Pengaruh *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik di RSUP Haji Adam Malik Medan**

	Post Intervensi- Pre Intervensi	Pre_Control- Post_Control
Z	-3.276 <sup>a</sup>	-1.414 <sup>a</sup>
p value	.001	.157

Berdasarkan tabel 6 didapatkan hasil pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan kekuatan otot setelah intervensi *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan sedangkan pada kelompok kontrol tidak mengalami peningkatan kekuatan otot sebelum dan sesudah penelitian. Hasil analisis terhadap kelompok perlakuan dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, didapatkan  $p=0,001$  dimana nilai  $\alpha(\leq 0,05)$ , menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pada kelompok perlakuan sesudah diberikan *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan. Analisis yang sama juga dilakukan terhadap kelompok kontrol dengan hasil  $p=0,157$  dimana  $\alpha(\leq 0,05)$ , menunjukkan tidak ada pengaruh antara sebelum dan sesudah penelitian. Nilai diatas menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di RSUP Haji Adam Malik Medan.

### Pembahasan

Peneliti mengatakan bahwa kebanyakan pasien stroke mengalami kelemahan otot yang terjadi karena penyumbatan pada pembuluh darah sehingga darah tidak mengalir dengan baik dan merusak berbagai saraf salahsatunya saraf neuromuscular dan mengakibatkan kelemahan otot bahkan kelumpuhan pada pasien yang mengalami stroke non hemoragik. Oleh sebab itu pasien stroke harus menjalani latihan untuk meningkatkan kembali kekuatan otot sehingga tidak mengakibatkan kelumpuhan.

Proses degenerasi yang terjadi secara ilmiah dapat menyebabkan menurunnya elastisitas pembuluh darah sehingga dapat mengakibatkan pembuluh darah mengeras atau arteroklerosis. Akibatnya darah tidak

dapat dihantarkan keseluruh tubuh dengan baik sehingga kerja organ tubuh akan terganggu. Salah satunya bagian tubuh yang terganggu adalah otak hingga merusak persyarafan. Salah satu persyarafan yang diserang adalah neuromuscular yang mengakibatkan melemahkan ekstremitas pasien sehingga mengakibatkan kelemahan otot (Berman, 2009).

Goldszmidt (2011) mengatakan bahwa stroke non hemoragik terjadi karena sumbatan oleh bekuan darah, dimana bekuan darah ini dapat disebabkan tingginya kolesterol sehingga terjadi penyempitan sebuah arteri yang mengarah ke otak atau embolus yang terlepas dari jantung yang menyebabkan sumbatan pada arteri intrakranial, penyumbatan pembuluh darah juga dapat disebabkan oleh pengerasan arteri (aterosklerosis) yang akibatnya akan merusak persyarafan salah satunya syaraf neuromuskular yang mengakibatkan menurunnya fungsi kekuatan otot bahkan apabila tidak diobati akan menyebabkan kelumpuhan.

Irfan (2010) mengatakan bahwa pasien stroke akan mengalami gangguan yang bersifat fungsional. Gangguan sensorik dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensorik akibat serangan yang terjadi pada saraf neuromuscular. Pasien stroke memerlukan fase rehabilitasi untuk proses penyembuhannya, salah satu caranya adalah dengan melakukan ROM yang fungsinya untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan dan kelenturan otot (Sorono, 2013). %). Dari hasil penelitian ini didapatkan 12 responden mengalami peningkatan kategori kekuatan otot yang signifikan karena responden rutin melakukan latihan diluar latihan yang dilakukan peneliti dan 3 responden tidak mengalami perubahan kategori kekuatan

otot. Beberapa faktor yang mempengaruhinya adalah faktor usia dan juga karena ketidak inginan responden untuk melatih ekstremitas yang lemah dengan rutin, serta kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat-obatan. Namun tidak ada responden yang mengalami penurunan kategori kekuatan otot. Beberapa jenis latihan fungsional tangan yang sulit dilakukan adalah mengangkat tas jinjing dan memegang benda jarum serta menulis diatas kertas dengan menggunakan pensil namun memindahkan dan menjepit pensil di sela jari-jari sudah dapat dilakukan responden.

Arlies (2014) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa ada pengaruh *Lateral Prehension Grip* terhadap Peningkatan Luas Gerak Sendi, dengan menggunakan desain penelitian *quasi eksperiment* mengatakan bahwa ada pengaruh Latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap Peningkatan Luas Gerak Sendi.

Irfan (2010) mengatakan bahwa pasien stroke pada umumnya akan mengalami kelemahan pada ekstremitas. Hal ini terjadi karena salah satu penyebab stroke adalah penyumbatan pada pembuluh darah di otak mengakibatkan rusaknya kerja saraf salah satu saraf yang terganggu adalah syaraf neuromuscular sehingga dibutuhkan latihan, yaitu latihan fungsional tangan. Karena jenis latihan fungsional tangan ini berfungsi merangsang permukaan kartilago antara kedua tulang sehingga saling bergesekan. Penekanan pada kartilago akibat pergerakan akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan sinovial, adanya aktifitas pada sendi akan mempertahankan cairan sinovial yang merupakan pelumas sendi sehingga sendi bergerak secara maksimal.

Yulinawaty (2009) mengatakan bahwa Latihan Fungsional Tangan seperti *Lateral Prehension Grip, Hock Grip, Pad to Pads, tip top tip, Lateral Pinch*, dapat mempengaruhi peningkatan kekuatan otot.

Latihan ini akan merangsang tonus otot sehingga jika dilakukan secara rutin dan terus-menerus dapat melenturkan tonus otot kembali.

Setelah dilakukan intervensi *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan untuk kelompok perlakuan didapatkan sebanyak 1 responden (6,7%) dengan kategori *Trace* (nilai 1), sebanyak 5 responden (33,3%) dengan kategori *Poor* (nilai 2), sebanyak 7 responden (46,7%) dengan kategori *Fair* (3), dan sebanyak 2 responden (13,3%) dengan kategori *Good* (nilai 4). Berdasarkan hasil uji *wilcoxon signed ranks test*, diperoleh hasil analisis  $p=0,001$ , dimana nilai  $(p) \alpha(\leq 0,05)$  yang berarti ada pengaruh yang signifikan *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada pasien stroke non hemoragik di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2018.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak semua responden mengalami peningkatan kekuatan otot. Bahkan responden yang mengalami peningkatan kekuatan otot pada kelompok perlakuan tidak memiliki peningkatan kekuatan otot yang sama. Dari hasil penelitian untuk kelompok kontrol juga didapatkan peningkatan kekuatan otot namun tidak untuk semua responden mengalami peningkatan kekuatan otot. hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor obat-obatan yang dikonsumsi responden selama masa rawatan di RSUP Haji Adam Malik Medan.

Penelitian Derison (2016) mengatakan bahwa pasien stroke perlu penanganan yang baik untuk mencegah kecacatan fisik dan mental. Sebesar 30%-40% pasien stroke dapat sembuh sempurna bila ditangani dalam waktu 6 jam pertama, namun apabila dalam waktu tersebut pasien stroke tidak mendapatkan penanganan yang maksimal maka akan terjadi kecacatan atau kelemahan fisik seperti hemiparese. Pasien

stroke post serangan membutuhkan waktu yang lama untuk memulihkan dan memperoleh fungsi penyesuaian diri secara maksimal. Terapi dibutuhkan sesegera mungkin untuk mengurangi cedera cerebral lanjut, salah satu program rehabilitasi yang dapat diberikan pada pasien stroke yaitu mobilitasi persendian dengan latihan *Range Of Motion*, yaitu Latihan Fungsional Tangan (Levine, 2009). Apabila latihan untuk kekuatan otot tidak digunakan akan menyebabkan atrofi dan hilangnya kekuatan otot pada tingkat sekitar 12% seminggu (Jiricha, 2011).

Hasil analisis data terhadap kekuatan otot setelah intervensi (*post-test*) terhadap kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji statistic *Mann whitney Test* didapatkan nilai  $p= 0,001$ . Nilai signifikansi ( $p$ ) kurang dari  $\alpha(\leq 0,05)$  menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap peningkatan kekuatan otot dibandingkan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis ( $H_a$ ) diterima yaitu *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot.

Peneliti beranggapan bahwa kekuatan otot dapat meningkat pada pasien stroke non hemoragik kelompok intervensi karena adanya *Range Of Motion Aktif-Assistif* Latihan Fungsional Tangan dibantu dengan obat-obatan dan kerutinan pasien stroke non hemoragik dalam melakukan latihan yang diberikan peneliti. Sedangkan tidak terjadi peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik kelompok kontrol karena tidak adanya latihan yang diberikan kepada pasien stroke non hemoragik kelompok kontrol namun hanya mengonsumsi obat-obatan.

## Kesimpulan

Ada pengaruh *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2018 dengan nilai signifikan  $p=0,001$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Range Of Motion Aktif-Asistif* Latihan Fungsional Tangan terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik. Ada perbedaan signifikan antara dua kelompok yaitu, kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang dapat dilihat dari Hasil *Mann Whitney Test* dengan nilai  $p=0,001$  kurang dari  $\alpha (\leq 0,05)$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Goldsmith dkk. (2011). *Esensial Stroke*. Jakarta: EGC
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Brunner & Suddart's. (2010). *Textbook of Medical-Surgical Nursing*. US: Raven.
- Creswell, John. (2009). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. American: SAGE
- Derang, Imelda. (2014). Tesis: *Pengembangan Panduan Range Of Motion Aktif-Asistif: Spherical Grip Diruangan Stroke Center Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan*.
- Derison, Marsinova. (2016). *Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke*. Bengkulu. Vol. VII No. 2
- Dewi, Rut (2011). *Penyakit Pemicu Stroke*. Yogyakarta: ISBN
- Feigin, Valery et all. (2015). *Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990-2013 The GBD 2013 Study*. Neuro-epidemiologi. Karger AG, Basel
- Ghifari, Alimri dkk. (2015). *Gambaran Tekanan Darah pada Pasien Stroke Akut di Rumah Sakit Umum Haji Medan*. Vol. 2. Medan: E-ISSN
- Grove, Susan et all. (2013). *Understanding Nursing Research Building an Evidence-Based Practice*. Sixth edition. Cina: Elsevier
- Hidayat, Arif. (2011). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing
- Irfan, Muhammad. (2010). *Fisioterapi bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Jiricha, Moech. (2009). *Activity tolerance and fatigue pathophysiology: concepts of altered health states*. In: Porth, CM (ed) *Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins*
- Junaidi, dkk. (2011). *Stroke Waspada! Ancamannya Panduan Stroke Paling Lengkap*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Kwakkel, Gert et all. (2011). *Constraint-induced movement therapy after stroke*. USA: *thelancet*. Vol. 14
- Luklukaningsih, Zuwiya. (2009). *Sinopsis Fisioterapi Untuk Terapi Latihan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press
- Ningsih, Nurna. (2011). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika
- Madic, Dejan et all. (2017). *Reability and Usefulness of Bulb Dynamometer*

*For Measuring Hand Grip Strength in Preschool Children.*  
ActaKinesiologica

- Muhammad, Inam. (2015). *Hubungan Antara Jumlah Trombosit dan Early Neurological Deterioration End pada Pasien Stroke Iskemik Akut di RSUD Dr. Abdul Aziz Singkawang.* Jakarta. Vol.I
- Muttaqin, Arif. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Persyarafan.* Jakarta: Salemba Medika
- Notoadmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan.* Jakarta: Salemba Medika
- Polit, Denise. (2010). *Nursing Research Appraising Evidence For Nursing Practice. Seventh edition.* Newyork:Lippincott
- Raj, Arvind et all. (2016). *Effect of Task Based Mirror Box Therapy on Hand Function in Stroke Patients.* India: International Research Journal of Medical Sciences. Vol. 4
- Ika, Rahayu. N. (2015). *The Influence of Range of Motion Exercise to Motor Capability of Post-Stroke Patient at the Gambiran Hospital.* Kediri: P-ISSN
- Sani, Fathnur. (2016). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental.* Yogyakarta: Deepublish
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D:* Bandung: Alfabeta
- Surono & Saputro. (2013). *Hubungan antara dukungan keluarga dengan motivasi untuk melakukan ROM pada pasien pasca Stroke di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kabupaten Pekalongan.* Diakses pada 1 Januari 2015
- Takeda et all. (2014). *Near-Infrared Spectroscopy and Motor Lateralization after Stroke: A Case Series Study.* Japan: International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation
- Victoria, Arlies et all. (2014). *Pengaruh Latihan Lateral Prehension Grip Terhadap Luas Gerak Sendi Jari Tangan pada Pasien Stroke di RSUP Dr. H Soewondo Kendal.* Semarang. *Journal*
- Wahyuningsih. (2012). *Pengaruh Range Of Motion Aktif Clyndrical Grip terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di SMC RS. Telogorejo.* Semarang
- Wardhana, dkk. (2012). *Strategi Mengatasi dan Bangkit Dari Stroke.* Yogyakarta: Pustaka Belajar